

## ДОГОВОР

№ 108000012

Днес, 24.03.2020 год., в гр. Козлодуй между:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106513772, представлявано от **Наско Асенов Михов** – Изпълнителен директор, наричано по-нататък в Договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна, и

**„КВАНТ ИНЖЕНЕРИНГ”** ООД, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 131087680, представлявано от Управител – **Йосиф Ненков Делийски**, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна и на основание чл. 112 от Закона за обществените поръчки и във връзка с Решение № 3034/07.11.2019 г. на Изпълнителния директор на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за класиране на офертите и определяне на изпълнител на обществената поръчка с предмет: "Доставка на високоволтова комутационна апаратура" се сключи настоящият Договор за следното:

### 1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да:

1.1.1. извърши доставка на високоволтова комутационна апаратура, наричани за краткост "стока", в обем, номенклатура, технически данни и единични цени, съгласно Приложение № 2 - Техническо предложение, Приложение № 3 - Техническо задание № ОРУ.ТЗ.01/2016, Приложение № 4 - Календарен график и Приложение № 5 - Ценово предложение, неразделна част от настоящия договор;

1.1.2. осигури шеф-монтаж от фирмата-производител на оборудването по време на пуск на първите две единици;

1.1.3. извърши обучение на минимум 6 специалисти от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и фирмата-изпълнител на монтажа на оборудването по инструкцията за монтаж, пуск в експлоатация и поддръжка на разединителите.

1.1.4. Предметът обхваща Обособена позиция № 2 „Високоволтови разединители за напрежение 110 kV”.

### 2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Общата цена на настоящия договор е в размер на 570 000,00 лв. (петстотин и седемдесет хиляди лева и 00 ст.) без ДДС при условие на доставка **DDP** – площадка "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно **INCOTERMS 2010** и включва:

2.1.1. Цена за първата доставка без ДДС в размер на 97 490,00 лева (деветдесет и седем хиляди четиристотин и деветдесет лева и 00 ст.);

2.1.2. Цена за втората доставка без ДДС в размер на 103 590,00 лева (сто и три хиляди петстотин и деветдесет лева и 00 ст.);

2.1.3. Цена за третата доставка без ДДС в размер на 172 230,00 лева (сто седемдесет и две хиляди двеста и тридесет лева и 00 ст.);

2.1.4. Цена за четвъртата доставка без ДДС в размер на 192 690,00 лева (сто деветдесет и две хиляди шестстотин и деветдесет лева и 00 ст.);

2.1.5. Цена за шеф-монтаж от фирмата-производител на оборудването по време на пуск на първите две единици без ДДС в размер на 2 000,00 лева (две хиляди лева и 00 ст.);

2.1.6. Цена за обучение на минимум 6-ма специалисти от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и фирмата-изпълнител на монтажа на оборудването в размер на 2 000,00 лева (две хиляди лева и 00 ст.).

2.2. Цената е окончателна и валидна до пълното изпълнение на договора.

2.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща цената по т. 2.1. чрез банков превод в срок до 30 календарни дни, както следва:

2.3.1. за доставките по т.т. 2.1., 2.1.2., 2.1.3. и 2.1.4. след приемане на съответната доставка, срещу представени оригинална фактура, приемно-предавателен протокол и протокол за извършен входящ контрол без забележки;

2.3.2. за шеф-монтажа по т. 2.1.5. след пуск на първите две единици, срещу представени оригинална фактура и пуско-наладъчни протоколи;

2.3.3. за обучението по т. 2.1.6. след обучение на персонала, срещу представени оригинална фактура и сертификати на обученения персонал.

2.4. Плащанията по настоящия договор ще бъдат извършени чрез банков превод в полза на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по посочените във фактурите банкови реквизити.

### **3. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА**

3.1. Доставката на стоките по настоящия договор ще бъде извършена на 4 (четири) етапа през 7 (седем) месеца, като първата ще се извърши до 7 (седем) месеца от датата на сключване на настоящия договор. Всяка следваща след първата доставка се извършва след предварително съгласуване с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. Доставките ще се извършат както следва:

3.1.1. По обособена позиция № 2 „Високоволтови разединители за напрежение 110kV”:

3.1.1.1. Първа доставка: Трифазни разединители с два земен ножа 110kV – 1 бр., Трифазни разединители с един земен нож 110kV – 3 бр., Трифазни разединители без земен нож 110kV – 3 бр. и Еднофазен разединител с един земен нож 110kV – 1 бр.

3.1.1.2. Втора доставка: Трифазни разединители с два земен ножа 110kV – 2 бр., Трифазни разединители с един земен нож 110kV – 2 бр., Трифазни разединители без земен нож 110kV – 4 бр. и Еднофазен разединител с един земен нож 110kV – 1 бр.

3.1.1.3. Трета доставка: Трифазни разединители с два земен ножа 110kV – 3 бр., Трифазни разединители с един земен нож 110kV – 4 бр., Трифазни разединители без земен нож 110kV – 6 бр. и Еднофазен разединител с един земен нож 110kV – 2 бр.

3.1.1.4. Четвърта доставка: Трифазни разединители с два земен ножа 110kV – 4 бр., Трифазни разединители с един земен нож 110kV – 7 бр., Трифазни разединители без земен нож 110kV – 3 бр. и Еднофазен разединител с един земен нож 110kV – 1 бр.

3.2. Срокът за изпълнение на шеф-монтаж от фирмата-производител на оборудването по време на пуск на първите две единици от всяка обособена позиция е 5 (пет) дни след даване фронт за работа за монтажните дейности, съгласно Приложение № 4 - Календарен график.

3.3. Срокът за изпълнение на обучение на минимум 6-ма специалисти от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и фирмата-изпълнител на монтажа на оборудването е 5 (пет) дни след даване фронт за обучението, съгласно Приложение № 4 - Календарен график.

3.4. Изпълнението на предмета на договора приключва след извършването на всички доставки, пуска на първите две единици от всяка обособена позиция, осигуряването на шеф-монтажник от страна на фирмата-производител и обучението на минимум 6 специалисти от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и фирмата-изпълнител на монтажа на оборудването, но не по-късно от 5 (пет) години от датата на сключване на договора.

### **4. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОИЗВОДСТВОТО. ТОЧКИ НА КОНТРОЛ. ОТГОВОРНОСТИ ПО ВРЕМЕ НА ПУСК.**

4.1. По време на производството на първата единица по всяка обособена позиция ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ ще командирова 2 (две) технически лица в завода-производител за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Техническите лица, представители на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, трябва да се запознаят с производствения процес, електрическите и механичните изпитания, опаковането, обемът на съпроводителната документация, изисквания и особености при монтажа и последваща поддръжка на доставеното оборудване.

4.2. Обемът на изпитанията трябва да отговаря на изискванията на европейските стандарти и норми (IEC 62271-102, IEC 62271-100, IEC 60694 и др.). Резултатите от изпитанията да бъдат документирани и приложени към съпроводителната документация при доставка. Документите от проведените изпитания следва да бъдат издадени от акредитиран орган за контрол.

4.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ ще осъществява контрол по време на производството чрез командироването на 2 (две) технически лица в завода-производител. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ ще извърши и входящ контрол при всяка доставка на оборудване.

4.4. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ по договора е длъжен в 7-дневен срок да уведомява ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за всяко изменение в конструкциите, характеристиките, параметрите и условията на изпитване, влияещи на тестовите резултати.

4.5. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ трябва да осигури за своя сметка шеф-монтажник от страна на завода-производител на оборудването по време на пускане на първите две единици по всяка обособена позиция. Шеф-монтажникът трябва да обучи минимум 6-ма специалисти от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и фирмата-изпълнител на монтажа на оборудването по инструкцията за монтаж, пуск в експлоатация и поддръжка на разединителите. След завършване на обучението, шеф-монтажникът трябва да предаде на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ сертификати на обучените персонал и пуско-наладъчни протоколи.

## **5. ОПАКОВАНЕ И ТРАНСПОРТИРАНЕ. ПРЕДАВАНЕ НА СТОКАТА. ПРЕМИНАВАНЕ НА СОБСТВЕНОСТТА И РИСКА.**

5.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ трябва да достави оборудването в опаковка и консервация, която не позволява получаването на повреди при транспорт и съхранение. Опаковката трябва да бъде такава, че да има възможност за снемане на технически данни на оборудването при входящ контрол.

5.2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ трябва да предостави инструкция за подходящо съхранение на оборудването, като се вземе в предвид срок на съхранение не по-малък от 6 (шест) месеца от датата на доставка.

5.3. Производителят трябва да упомене в съпроводителните документи, представени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, изисквания към мерките за безопасност против замърсяване с опасни продукти, налични в оборудването, здравните и хигиенни условия на работа с оборудването, допълнителните условия за безопасност, които трябва да се осигурят против пожар, експлозия, режещи ръбове, свръх тежест и др.

5.4. При предаване на стоката страните подписват приемно - предавателен протокол, който ги обвързва относно факта на предаването.

5.5. Собствеността и рискът от погиването и повреждането на стоката преминават върху ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в момента на подписването на протокол за входящ контрол без забележки.

5.6. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ транспортира стоката до склад "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на свои разноси и риск.

5.7. Известие за готовност за експедиране трябва да бъде изпратено до "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на факс 0973/7-20-47 или e-mail: commercial@npp.bg, най-малко 3 (три) работни дни преди датата на експедиция на стоката.

5.8. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ трябва да представи до 1 (един) месец от сключване на договора документите, посочени в т. 5.9.1. от Приложение № 3 - Техническо задание № ОРУ.ТЗ.01/2016.

5.9. Съпроводителната документация на експедираната стока трябва да съдържа документите, описани в т. 5.9.2. от Приложение № 3 - Техническо задание № ОРУ.ТЗ.01/2016.

5.10. За дата на доставка се счита датата на подписване на приемно-предавателния протокол, а за дата на приемане на доставката от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ се счита датата на подписан протокол за входящ контрол без забележки.

5.11. При получаване на стоки (материали, оборудване и др.), които не са комплектовани с необходимата съпроводителна документация съгласно т. 5.9. или

неокомплектована доставка, на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ се дава срок до 5 (пет) работни дни за отстраняване на несъответствията.

5.12. В случай на забава с отстраняването на забележките повече от определения съгласно т. 5.12. срок, като по този начин ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ възпрепятства приемането на стоката и оформяне на Протокол за проведен входящ контрол без забележки, в зависимост от заетата складова площ се фактурира наем за съответния тип складови площи, по следните единични цени:

5.13. За закрити, отопляеми складови площи - 2.00 лв./ден за кв. м. без ДДС;

5.14. За закрити, неотопляеми складови площи - 1.50 лв. /ден за кв. м. без ДДС;

5.15. За открити, неотопляеми складови площи - 1.00 лв. /ден за кв. м. без ДДС.

5.16. За периода на отговорно пазене на стоките (до приемането им по реда на т. 5.13.) се изготвя констативен протокол (стр.4 от протокола за входящ контрол), в който се описват всички данни, включително типа и размера на заетата складова площ. Протоколът се изготвя и подписва от комисията за провеждане на вх. контрол .

5.17. На основание изготвения констативен протокол ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ издава фактура за дължимия наем. Сумата може да бъде прихваната от задължението за плащане на приетата доставка. Сумата също може да бъде заплатена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в брой на каса или чрез банков превод по сметка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

## **6. КАЧЕСТВО, ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ**

6.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ ще командирова 2 (две) технически лица в завода-производител за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по време на производство на първите единици за всяка обособена позиция, съгласно т. 4.3. Техническо задание № ОРУ.ТЗ.01/2016.

6.2. Стоките, предмет на настоящия договор, ще бъдат доставени с качество, отговарящо на стандартите, приложимите нормативни документи и условията на настоящия договор, и потвърдено със сертификат за съответствие.

6.3. На стоката, предмет на настоящият договор, ще бъде извършен общ входящ контрол от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в присъствието на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или упълномощено от него лице. При констатиране на дефекти или несъответствия на стоката с изискванията на този договор, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не я приема. В случай че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не осигури свой представител при провеждането на входящия контрол, се счита, че същият приема всички констатации, вписани в протокола от представителите на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

6.4. След монтиране на оборудването ще бъдат извършени в пълен обем тестове, които трябва да докажат съответствието на параметрите и възможностите на доставеното оборудване с Техническата спецификация, описана в Приложение 1 към Техническо задание № ОРУ.ТЗ.01/2016.

6.5. За стоките, предмет на настоящия договор, се установява гаранционен срок в рамките на 60 (шестдесет) месеца от датата на доставка.

6.6. Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Отстраняването на дефектите трябва да се извърши в срок до 7 (седем) дни от датата на писмената reklamация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

6.7. Ако ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ разполага с необходимите за подмяна на дефектирало оборудване резервни части, то услугата ще извърши в срок до един ден.

6.8. Ако се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ доставя нови стоки за своя сметка в срок от 7 (седем) дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок, равен на този от т. 6.5.

6.9. Рекламации за появили се дефекти трябва да се извършат не по-късно от 30 /тридесет/ дни от датата на изтичане на гаранционния срок (т. 6.5.).

6.10. Рекламациите се оформят в писмен вид и трябва да съдържат описание на появилия се дефект, както и всички изисквания на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, след удовлетворяване на които reklamацията се счита за уредена.

## **7. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА**

7.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ частично освобождава гаранцията за изпълнение на договора, след доставка на съответната партида. Размерът на освободената гаранция е пропорционален на стойността на доставената партида спрямо цената на договора по т. 2.1.

## 8. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

8.1. Договорът влиза в сила от момента на двустранното му подписване.

8.2. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения

- Приложение № 1 - Общи условия на договора;
- Приложение № 2 - Техническо предложение;
- Приложение № 3 - Техническо задание № ОРУ.ТЗ.01/2016;
- Приложение № 4 - Календарен график;
- Приложение № 5 - Ценово предложение.

8.3. Отговорни лица по изпълнението на настоящия договор от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ са Аспарух Първанов, Р-л сектор „Ремонт”, цех ОРУ, тел.: 0973/7-37-86 и Стелиян Христов, Р-л сектор ИД, У-е „И”, 0973/7-26-49.

8.4. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ е Йосиф Делийски - Управител, тел.: 02/902-46-56, моб.: 0879/197-642, e-mail: [yosif.deliyski@abv.bg](mailto:yosif.deliyski@abv.bg)

8.5. Настоящият договор е подписан в два еднообразни екземпляра - по един за всяка от страните.

## 9. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

„КВАНТ ИНЖЕНЕРИНГ” ООД  
гр. София, 1715, ж.к. МЛАДОСТ 4  
бул. Александър Малинов № 89, ет.8  
тел/факс: 042/60-01-31; 60-01-29.  
E-mail: [office@qvant-bg.com](mailto:office@qvant-bg.com)  
ЕИК 131087680  
ИН по ЗДДС: BG 131087680

ИЗПЪЛНИТЕЛ:  
УПРАВИТЕЛ  
/ ЙОСИФ ДЕЛИЙСКИ /

### Съгласували:

Зам. изп. директор:  
14.02 . 2020 г. /А.

Директор “П”:  
14.02 . 2020 г. /Ян

Директор “ПТД”:  
13.02 . 2020 г. /К.

Р-л У-е “Правно”:  
13.02 . 2020 г. /...

Р-л У-е “Търговско”:  
13.02 . 2020 г.

Р-л У-е “Инвестиции”:  
12.02 . 2020 г.

### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД  
3321 Козлодуй  
БЪЛГАРИЯ  
тел./факс: 0973/73530; 76027  
E-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg)  
ЕИК: 106513772  
ИН по ЗДДС: BG 106513772

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:  
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР  
/ НАСКО МИХОВ /

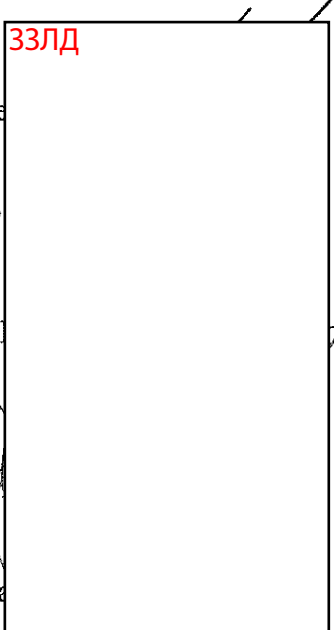
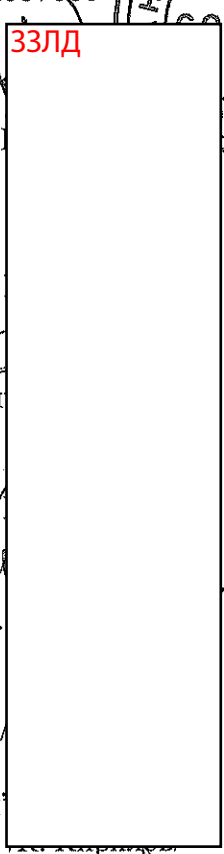
Р-л сектор „Ремонт”, цех  
07.02 . 2020 г.

Р-л сектор ИД, У-е „И”  
11.02 . 2020 г.

Гл. юрисконсулт, У-е “...”  
07.02 . 2020 г.

Н-к отдел „ОП”:  
03.02 . 2020 г. /С.В.

Изготвил:  
05.02 . 2020 г. /Г.З.



## ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

1.	РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР .....	2
2.	ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	2
3.	ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА .....	2
4.	ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ.....	3
5.	ОБЕДИНЕНИЯ.....	3
6.	ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ .....	3
7.	ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА .....	4
8.	ЛИЧНИ ДАННИ.....	4
9.	УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО.....	5
10.	ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА.....	6
11.	ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА.....	6
12.	БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД.....	7
13.	ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ .....	9
14.	ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.....	9
15.	ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ .....	10
16.	СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ .....	10
17.	НЕУСТОЙКИ .....	10
18.	ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА .....	11
19.	НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА .....	11
20.	РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ.....	11
21.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.....	12
22.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.....	12
23.	КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ .....	12
24.	ЕЗИК НА ДОГОВОРА .....	12

## 1. РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР

1.1. Общите условия към договора се прилагат за всички договори сключвани от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**.

1.2. Общите условия са неразделна част от договора и не могат да се разглеждат самостоятелно.

1.3. Клаузите, съдържащи се в общите условия по договора, които нямат отношение към предмета на основния договор се считат за неприложими.

1.4. Редът за работата на външни организации на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е съгласно действащата писмена инструкция "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

1.5. При изпълнението на договорите за обществени поръчки **ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ** и техните подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, съгласно приложение № 10 към чл. 115 на Закона за обществените поръчки.

## 2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

2.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи при подписване на договора гаранция за изпълнение на договора в размер на 5 % (пет процента) от стойността му - парична сума, неотменима, безусловно платима банкова гаранция или застраховка със срок на валидност 30 дни по-дълъг от този на договора, която се освобождава не по-късно от 15 работни дни след ефективно изпълнение на предмета на договора, за което **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща писмо до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.2. Когато предметът на поръчката включва гаранционно поддържане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** определя в специфичните условия на договора каква част от гаранцията за изпълнение е предназначена за обезпечаване на гаранционното поддържане. В случай че това не е изрично указано в специфичните условия на договора, гаранцията за изпълнение се освобождава след ефективно изпълнение на договора, съгласно т.2.1.

2.3. В случаите, когато предметът на договора се изпълнява на етапи, при завършване и приемане на определен етап от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава частично гаранцията за изпълнение на договора, както следва:

2.3.1. При банкова гаранция за изпълнение на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя гаранцията с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.3.2. При парична гаранция за изпълнение на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** връща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съответната част от гаранцията за изпълнение, пропорционално на стойността на завършените и приети етапи, след получаване на писмено искане от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.3.3. При застраховка, която обезпечава изпълнението на договора чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя застрахователната полица с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.4. Гаранцията за изпълнение се задържа от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при неизпълнение на задълженията, поети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този договор.

2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихви за периода през който средствата по т. 2.1. от договора законно са престояли при него.

## 3. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА

3.1. Правата и задълженията на страните са регламентирани в договора.

3.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да прехвърля своите задължения по договора или част от тях на трета страна.

#### 4. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

4.1. При участие на подизпълнители при изпълнението на предмета на договора, то за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и за подизпълнителя са валидни всички приложими разпоредби на Закона за обществените поръчки.

4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок до 30 дни от сключване на настоящия договор. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** заверено копие на договора в 3-дневен срок от подписването му, заедно с доказателства, че подизпълнителят отговаря на критериите за подбор и за него не са налице основания за отстраняване.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава своевременно да предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички документи и информация по договорите за подизпълнение съгласно Закона за обществените поръчки.

4.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е изцяло и единствено отговорен пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изпълнението на договора, включително и за действията на подизпълнителите. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителите като за свои действия.

4.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за контрол на качеството на работата и спазване на изискванията за безопасна работа на персонала на подизпълнителите си.

4.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи компетентни длъжностни лица, които да извършват контрол на работата на подизпълнителите.

4.7. Всички условия за изпълнение на договора определени към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** важат в пълна сила и за неговите подизпълнители. Отговорност за осигуряване на това условие от договора носи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.8. Комуникацията между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и Подизпълнителите по договора се осъществява само чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прави инспекции и проверки на работата на площадката и одити на подизпълнители, по реда по който същите се извършват за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.10. В случаите, когато част от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя.

4.11. Разплащанията по т. 4.10 се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, който е длъжен да го предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в 15-дневен срок от получаването му. Към искането **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже плащането, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

4.12. Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнението на договора се допуска само по изключение, в предвидените в Закона за обществените поръчки случаи.

#### 5. ОБЕДИНЕНИЯ

5.1. В случаите, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е обединение, всички участници са солидарно отговорни за изпълнението на задълженията по договора.

5.2. Всяко изменение в структурата и участниците в обединението ще се счита за неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

#### 6. ДАНЫЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ

6.1. Данък удържан при източника

6.1.1. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е чуждестранно юридическо лице, доходи, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** реализира по Договора, могат да подлежат на облагане с данък при



източника, когато за тях са приложими съответните разпоредби от българското данъчно законодателство. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е задължен да начисли и удържи данъка, да го декларира и внесе от името и за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.1.2. При възникване на данъчното задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за доход, свързан с плащане по Договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще удържи от плащането данъка при източника, изчислен с данъчна основа и данъчна ставка, както са определени в приложимия закон, и ще го внесе в съответната териториална дирекция на Националната агенция за приходите (ТД на НАП) в законовия срок, освен ако за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има становище на орган по приходите за наличие на основания за прилагане на СИДДО и той се освобождава от облагане на дохода. Такова удържане и внасяне на данък при източника от плащане по Договора не се счита за неизпълнение на задължението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да плати договорена цена по условията на Договора.

6.1.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да получи от ТД на НАП удостоверение за внесения данък при източника по подадено от него искане. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането, когато са налични при него.

## 6.2. Прилагане на СИДДО

6.2.1. Когато между Република България и страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има влязла в сила Спогодба за избягване на двойното данъчно облагане (СИДДО), която предвижда данъчно облекчение за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при облагане на неговия доход в Република България, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да поиска прилагането на СИДДО, като след възникване на данъчното задължение за дохода удостовери основанията за това пред органа по приходите. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането за прилагане на СИДДО, когато са налични при него или в правомощията му да ги издаде.

## 7. ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА

7.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходимите входни данни за изпълнение на дейностите по договора.

7.2. Входни данни могат да бъдат съществуващи документи и данни в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се предават във вида, в който са налични.

7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предава необходимите входни данни на хартиен и електронен носител.

7.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право, без предварителното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да използва документ или информация за цели различни от изпълнението на договора, за срока на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

7.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не предоставя на трети физически или юридически лица получените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** изходни данни и информация, без изричното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и резултатите от извършената работа, за времето на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

## 8. ЛИЧНИ ДАННИ

8.1. Страните се задължават да спазват приложимото законодателство в областта на личните данни и Регламент (ЕС) 2016/679 **General Data Protection Regulation (GDPR)**, в качеството им администратори на лични данни.

8.2. За целите на настоящия раздел под обработване на лични данни се разбира всяка операция или съвкупност от операции, извършвана с лични данни или набор от лични данни чрез автоматични или други средства като събиране, записване, организиране, структуриране, съхранение, адаптиране или промяна, извличане, консултиране, употреба,

разкриване чрез предаване, разпространяване или друг начин, по който данните стават достъпни, подреждане или комбиниране, ограничаване, изтриване или унищожаване.

8.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира качеството си администратор на лични данни и може да обработва предоставени му от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лични данни единствено за целите на изпълнение на настоящия договор. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** гарантира качеството си администратор на лични данни и може да обработва предоставени му от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** лични данни единствено за целите на изпълнение на настоящия договор.

8.4. В случай че при изпълнение на договора възникне необходимост от предаване на получени лични данни в трета държава или международна организация, съответната страна /получател на данните/ като администратор на лични данни се задължава да уведоми другата страна, освен ако такова предаване на данни е необходимо съгласно действащото законодателство на Европейския съюз, като във всички случаи се задължава да предприеме необходимите и достатъчни мерки за запазване на конфиденциалността на данните. В случаите по предходното изречение, получаващата страна предоставя на другата страна достатъчно доказателства, удостоверяващи че предоставянето на данните от обработващото ги лице става съгласно предварително документирано нареждане на администратора – изпълнител.

8.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предприеме всички необходими мерки, гарантиращи, че лицата, оправомощени от него за обработка на лични данни са поели ангажимент за конфиденциалност или са подчинени на законово задължение за конфиденциалност. В случаите, когато за целите на изпълнението на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лични данни, последният следва да предприеме всички необходими мерки гарантиращи, че лицата, оправомощени от него за обработка на лични данни, са поели ангажимент за конфиденциалност или са подчинени на законово задължение за конфиденциалност.

8.6. Страните се задължават да предприемат всички необходими мерки за гарантиране сигурността на обработването на предоставените лични данни, чрез прилагането на подходящи технически и организационни мерки за защита съгласно Регламент (ЕС) 2016/679 **General Data Protection Regulation (GDPR)**.

8.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** цялата информация, необходима да докаже, че е изпълнил поетите по-горе задължения и да съдейства при осъществяване на одити от страна на компетентни органи.

8.8. Страните - администратори на лични данни, се задължават да зачитат и удовлетворят правата на субектите на личните данни съгласно Регламент (ЕС) 2016/679, включително правото да искат коригиране, изтриване, ограничаване обработването на лични данни, правото на узнаване на източниците на данни, когато същите не са предоставени от субектите на личните данни, както и правото на получаване на копие от личните данни в достъпен електронен формат.

## 9. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО

9.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпълни възложената му дейност в съответствие с изискванията на собствената си система за управление на качеството с отчитане изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

9.2. При изискване в Техническата спецификация/Техническото задание за представяне на Програма за осигуряване на качеството (План по качеството) за изпълнение на дейността по договора и/или План за контрол на качеството, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва документите по указания на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, в срока определен в Техническата спецификация/Техническото задание.

9.3. Всички документи, собственост на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които са цитирани в Програмата за осигуряване на качеството (Плана по качеството), могат да бъдат изисквани при необходимост от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за преглед и оценка, с оглед идентифициране на методиката и/или технологията, по която ще се извършват дейности.

9.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен своевременно да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички настъпили структурни промени или промени в документацията на Системата за управление на Външната организация, свързани с изпълняваните дейности по договора.

9.5. Несъответствията по доставките и дейностите, предмет на договора се управляват по реда за контрол на несъответствията, определен в Техническата спецификация/Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

9.6. Програмите за осигуряване на качеството (Плановете по качеството) и Плановете за контрол на качеството се изготвят от Изпълнителя, съгласуват се от упълномощен персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се разпространяват преди стартиране на дейностите по договора.

## **10. ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА**

10.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури достъп на персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при изпълнението на задълженията им по настоящия договор, съгласно "Инструкция за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № УС.ФЗ.ИН 015.

10.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да изготви и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимата документация за достъп на персонала по изпълнение на договора до защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно инструкции №УС.ФЗ.ИН 015 и № ДБК.КД.ИН.028.

10.3. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

10.4. Когато за изпълнение на задълженията по този договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще използва транспортни средства, той се задължава при въвеждането им в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД да представя Протокол за извършена проверка на конкретното МПС, с изричен запис в него, че то няма да бъде пряко или косвено източник на неправомерни действия, съгласно Наредба за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества.

10.5. Протокол за извършената проверка се оформя за всяко МПС, при всеки отделен случай и се подписва от Ръководителя или упълномощено за това длъжностно лице на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и водача на транспортното средство.

10.6. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на транспортните средства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

10.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи преминаване проверка за надеждност на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно чл.40, т.2 от Правилника за прилагане на Закона за Държавна агенция "Национална сигурност".

## **11. ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА**

11.1. За договори, които включват дейности, доставки или услуги, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност, качество и/или физическата защита, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи необходимите документи за проверка от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в обем и срок, съгласно инструкция №ДБК.КД.ИН.028.

11.2. Договори, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност и/или физическата защита влизат в сила от момента на двустранното им подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

11.3. В случаите, когато дейността, предмет на конкретен договор с външна организация е свързана с реализацията на техническо решение, за което се изисква разрешение съгласно ЗБИЯЕ, изпълнението на дейностите по договора започва след издаване на разрешение за

техническото решение от АЯР. В случай, че АЯР изиска допълнителни документи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги представи в посочените срокове.

11.4. Дейностите по конструкции, системи и компоненти (КСК), имащи отношение към безопасността се извършват спрямо писмени процедури, технологии и методологии.

11.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи запознаване на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, с общите изисквания за действия при авария в АЕЦ, да спазва процедурите при ликвидация на авария.

11.6. Персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, които изпълняват дейности в контролираната зона (КЗ) на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД са длъжни да спазват изискванията на:

- "Инструкция за радиационна защита в АЕЦ Козлодуй ЕАД, ЕП-2", № 30.ОБ.00.РБ.01;

- "Инструкция по радиационна защита в ХОГ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № ХОГ.ИРЗ.01;

- "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

11.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за безопасността на труда и дозовото натоварване на персонала, който командирова за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за изпълнение на дейността по договора.

11.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по радиационна защита в организацията със заповед.

11.9. При необходимост от извършване на дейности в КЗ задължително се извършва измерване на целотелесната активност на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, включително за лица, работещи по граждански договор и представители на чуждестранни организации, преди започване и след завършване на работата по съответния договор на ВО.

11.10. За работа в КЗ, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** осигурява на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за своя сметка специално работно облекло, лични предпазни средства, дозиметричен контрол и др. съгласно изискванията на Наредба № 32 от 07.11.2005 г. за условията и реда за извършване на дозиметричен контрол на лицата, работещи с източници на йонизиращи лъчения.

11.11. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** информира периодично **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за полученото дозово натоварване на персонала, съгласно чл. 122 ал. 3 на Наредба за радиационна защита при дейности с източници на йонизиращи лъчения. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя данни за дозовото натоварване на персонала си преди първоначалното допускане до работа.

11.12. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**, в качеството си на експлоатиращ ядрена инсталация е отговорен за ядрена вреда, в съответствие с член II от Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

11.13. Отговорността за ядрена вреда на експлоатиращия ядрена инсталация е абсолютна съгласно Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

## 12. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

12.1. От гледна точка на техническата безопасност, персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, условно се приравнява (с изключение на правото за издаване на наряди и допускане до работа) към персонала на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и е длъжен да спазва изискванията на:

- „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения”;

- „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”.

12.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда в организацията със заповед.

12.3. За договори, към изпълнението на които са поставени изисквания за подписване на Протокол за оценка на риска и/или споразумителен протокол за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, приложения №3 и №3-1 на инструкция № ДБК.КД.ИН.028, се

изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи в Дирекция БИК на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД тези документи след подписването на договора.

12.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури фронт за работа съобразно съответните условия за непрекъснат или спрян производствен процес, като обезопаси съоръженията съгласно действащите правилници в АЕЦ и открие наряди за допуск до работа.

12.5. Издаването на наряди за работа, допускане до работа, контрол на дейността на ВО, относно изискванията на техническата документация, закриване на нарядите и приемане на работното място, контрола и отчитане на дозовото натоварване на персонала и др. се извършват според определения ред в съответното структурно звено, по чието оборудване/на чиято територия се работи.

12.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури инструктиране на външния персонал, според изискванията на НАРЕДБА № РД-07-2 от 16.12.2009г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд по цитираните в т.12.1 Правилници и в съответствие с мястото и конкретните условия на работа, която групата или част от нея ще извършва.

12.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи обучение и изпити на персонала, който ще работи на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, по “Въведение в АЕЦ” и “Радиационна защита” в УТЦ на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и съгласно НАРЕДБА за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия.

12.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва всички ограничения и забрани, за изпращане и допускане до работа на лица и бригади, които са предвидени в правилниците по безопасност на труда. Да извърши правилен подбор при съставяне списъка на ръководния и изпълнителски персонал, който ще изпълнява работата по сключения договор, по отношение на професионална квалификация и тази по безопасността на труда.

12.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи длъжностното лице (или лица), които да приемат външния персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, да изискат и извършат проверка на всички предвидени в правилниците документи, включително и удостоверенията за притежаване квалификационна група по безопасност на труда.

12.10. Отговорният ръководител и (или) изпълнителят на работа приемат всяко работно място от допускащия, като проверяват изпълнението на техническите мероприятия за обезопасяване, както и тяхната дейност.

12.11. Ръководителите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** постоянно упражняват контрол за спазване на правилниците по безопасност на труда от членовете на групата и предприемат мерки за отстраняване на нарушенията.

12.12. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за предприетите мерки по дадени от него предложения-искания за санкциониране на лица, допуснали нарушения по изискванията на безопасността на труда.

12.13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълнява писмените разпореждания на упълномощените длъжностни лица от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при констатирани нарушения на технологичната дисциплина и правилата за безопасна работа.

12.14. В случай на трудова злополука с лице наето от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ръководителят на групата уведомява ръководството на фирмата – **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и сектор “Техническа безопасност” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, след което предприема мерки и оказва съдействие на компетентните органи, за изясняване на обстоятелствата и причините за злополуката.

12.15. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва приложимите нормативни документи и действащите в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД изисквания по отношение на ЗБУТ, пожарна безопасност и аварийна готовност.

12.16. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва законовите изисквания за опазване на околната среда по време на строителството и след приключването му, в гаранционния срок.

12.17. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по безопасност на труда.

12.18. При необходимост **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** организира изпълнението на ремонтните дейности при непрекъснат режим на работа, с цел спазване срока на ремонта на съответния блок или друга технологична необходимост.

12.19. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява спазване на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи на територията на обектите на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

12.20. Всички санкции, наложени от компетентните органи за нарушенията или за щети нанесени от лица, наети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (включително подизпълнителите му) са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

### 13. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

13.1. При изпълнение на огневи работи Ръководителят и персонала на ВО изпълняващ дейности по договор с "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, е задължен да спазва изискванията на нормативно-техническите документи по пожарна безопасност:

- Наредба № 81213-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- "Правила за пожарна безопасност на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № ДОД.ПБ.ПБ.307;

13.2. При изпълнение на огневи работи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** подготвя Списък на лицата, имащи право да бъдат ръководители на огневи работи.

### 14. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

14.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да спазва изискванията за опазване на околната среда по време на изпълнението на предмета на договора и след приключването му, съобразно Закона за опазване на околната среда и всички приложими подзаконовни нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълни задълженията си по чл. 14 от Закона за управление на отпадъците и всички приложими подзаконовни нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, включително, но не ограничени до Наредба за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване, Наредба за батерии и акумулатори и за негодни за употреба батерии и акумулатори, Наредба за изискванията за третиране на излезли от употреба гуми, Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки,.

14.3. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не заплаща продуктова такса по чл. 59 от Закона за управление на отпадъците той се задължава без заплащане от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да приеме обратно излезлите от употреба лампи (ИУЛ), негодните за употреба портативни акумулаторни батерии (ПАБ), излезлите от употреба гуми (ИУГ), отпадъчните опаковки от доставените материали и да организира тяхното последващо безопасно третиране.

14.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съгласува план за организиране на дейността по събиране и извозване на ИУЛ, ПАБ, ИУГ, отпадъчни опаковки, в съответствие с действащите разпоредби за третиране и транспортиране на съответните продукти. В случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** счете, че планът предложен от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** не отговаря на нормативните изисквания и има забележки по него, то **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да вземе предвид забележките на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.5. При изпълнение на дейности, които засягат зелените площи и/или дълготрайната растителност на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен за своя сметка да възстанови тревните площи и насажденията, съгласувано със съответните отговорни звена на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да предприеме всички необходими мерки за недопускане на замърсяване на околната среда при изпълнение на дейностите по договора.

14.7. При възникване на аварийни ситуации и събития, създаващи предпоставки за замърсяване на околната среда и възникване на екологични щети **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми Ръководството на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и за своя сметка да предприеме

необходимите превантивни и оздравителни мерки в съответствие със Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети.

## 15. ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ

15.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

15.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да допусне и окаже съдействие на упълномощени представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за извършване на одит по качеството по реда на утвърдени правила на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Иницирането на одит може да стане по искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

15.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи отговорност за неразпространение на информацията, станала достъпна по време на извършване на одита.

15.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

15.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да позволи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на посочено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, да прави проверки на отчетната документация, съставена при изпълнение на договора, включително и да се правят копия на документите.

15.6. При необходимост **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да извърши одит по качеството и на подизпълнителите, участващи в изпълнението на договора, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и подизпълнителите се задължават да оказват максимално съдействие и да предоставят достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

## 16. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

16.1. Когато по обективни причини от производствен или друг характер, произтичащи от естеството и спецификата на основния предмет на дейност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, той не е в състояние да осигури условия за изпълнение на предмета договора, изпълнението спира до отпадане на съответните причини за това, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да удължи срока на договора с периода на забавата.

## 17. НЕУСТОЙКИ

17.1. В случай на неспазване на сроковете по раздел 3 от основния договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното изпълнение за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

17.2. В случай на забавено плащане по раздел 2 от основния договор **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

17.3. При виновно неизпълнение на задълженията по договора, с изключение на случаите по т.17.1. и 17.2, неизправната страна дължи на изправната неустойка в размер на 10% (десет) върху стойността на договора.

17.4. За действително претърпени вреди в размер по-голям от размера на уговорените неустойки, заинтересованата страна може да търси обезщетение в пълен размер по общия гражданскоправен ред.

17.5. За всяко констатирано от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** нарушение на разпоредбите на раздел 12 и 13 от Общите условия на договора, както и на инструкции, правилници, получен инструктаж за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и поддържане на чистотата на работната площадка от страна на наети лица от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният заплаща на

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 200 лв за всяко лице, за всяко нарушение. Неустойките се налагат при наличие на протокол от звено "Контрол на производствената дейност" или от длъжностни лица по техническа безопасност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

17.6. При три или повече нарушения по т. 17.5, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да наложи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** санкция, в размер на 5 % (пет процента) от стойността на договора.

## 18. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

18.1. Двете страни имат право да прекратят договора по взаимно съгласие изразено в двустранен протокол.

18.2. Всяка от страните може да поиска прекратяване на договора с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие, отправено до другата страна.

18.3. Договорът може да бъде прекратен по искане на всяка от двете страни при настъпване на обстоятелства по Раздел 19 от общите условия на договора. В този случай страните подписват двустранен протокол за оформяне на отношенията между тях.

18.4. Договорът може да бъде развален чрез 15 (петнадесет) дневно писмено предизвестие от изправната страна до неизправната в случай на неизпълнение на поетите с договора задължения.

18.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати договора, ако в резултат на непредвидени обстоятелства, не е в състояние да изпълни своите задължения. В тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** действително изпълнените и приети дейности по договора, без да дължи обезщетение за претърпени вреди и /или пропуснати ползи.

18.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на неустойка по т.17.1, но не повече от сумата определена в раздел 2 на договора, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не започне работа по договора повече от 30 дни след датата за начало на изпълнението.

## 19. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

19.1. В случай, че някоя от страните не може да изпълни задълженията си по този договор поради непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер възникнало след сключване на договора, което препятства неговото изпълнение, тя е длъжна в 3-дневен срок писмено да уведоми другата страна за това. Това събитие следва да бъде потвърдено от компетентните органи на държавата, в която е възникнало събитието, в противен случай страната не може да се позове на непреодолима сила.

19.2. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията и свързаните с тях насрещни задължения се спира и срокът на договора се удължава с времето, през което е била налице непреодолимата сила.

19.3. Когато непреодолимата сила продължи повече от 30 (тридесет) дни, всяка от страните може да поиска договора да бъде прекратен.

## 20. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ

20.1. Всички спорни въпроси, произлизащи от настоящия договор или при изпълнението му, ще се решават чрез преговори между двете страни. В случай, че спорните въпроси не могат да бъдат решени чрез преговори, същите ще бъдат решавани съгласно Българското законодателство (ЗОП, ЗЗД, ТЗ, ГПК и др.)

20.2. В случай на спор между страните при тълкуването на настоящия договор, трябва да се спазва следния ред на приоритет на документите:

- Договорът, подписан от страните;
- Общи условия на договора;
- Техническа оферта на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**



- Техническо задание /техническа спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
- Предлагана цена.

## **21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

21.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

21.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

## **22. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

22.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

## **23. КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ**

23.1. Комуникацията между страните се води само между определените отговорни лица чрез референта по договора. Когато дадено съобщение трябва да достигне до друго лице, участващо в изпълнението от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, това се осъществява чрез отговорните лица по договора.

23.2. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с изпълнението на договора и разменяни между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са валидни, когато са изпратени в писмена форма – лично, чрез електронна поща, телефакс или куриер, срещу потвърждение от приемащата страна.

23.3. Валидните адреси, факс номера и електронна поща на страните се посочват в договора. В случай, че това не е посочено в договора, за валидни адрес и факс номер на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се считат, посочените в документацията за участие в процедурата за възлагане на обществена поръчка, а на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – посочените в неговата оферта.

23.4. Между страните се допуска неформална комуникация по телефона с оглед улесняване на работата. Неформалната комуникация няма юридическа стойност и не се счита за официално приета.

23.5. Комуникацията с чуждестранни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се осъществява на български език. Осигуряването на превод на документите на български език е за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

23.6. Всяка от страните има право да изиска първоначална среща при стартиране на договора с цел уточняване на изискванията към изпълнение на договора, целите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, критериите за оценка на изпълнението на договора и планиране, изпълнение и производство, които трябва да извърши **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

23.7. Когато в хода на изпълнение на работата по договора възникнат обстоятелства, изискващи съставянето на двустранно подписан констативен протокол, заинтересованата страна отправя до другата мотивирана покана с обозначено място, дата и час на срещата. Уведомената страна е длъжна да отговори в три дневен срок след уведомяването (за дата на уведомяването се счита датата на входящия номер).

## **24. ЕЗИК НА ДОГОВОРА**

24.1. Договорът с местни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се съставя и подписва на български език в 2 еднообразни екземпляра.

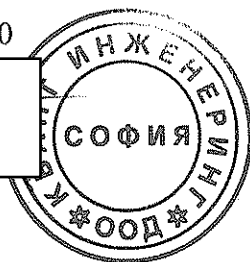
24.2. С чуждестранни изпълнители, договора се подписва на български език и на друг език, ако това е упоменато в договора. При противоречие на текстовете на различните езици, валиден е българският текст, освен ако не е определено друго в договора.

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**

„КВАНТ ИНЖЕНЕРИНГ“ ООД  
гр. София, 1715, ж.к. МЛАДОСТ 4  
бул. Александър Малинов № 89, ет.8  
тел./факс: 042/60-01-31; 60-01-29.  
E-mail: [office@qvant-bg.com](mailto:office@qvant-bg.com)  
ЕИК 131087680  
ИН по ЗДДС: BG 131087680

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**  
**УПРАВИТЕЛ**  
**/ ЙОСИФ ДЕЛИЙСКИ /**

ЗЗЛД



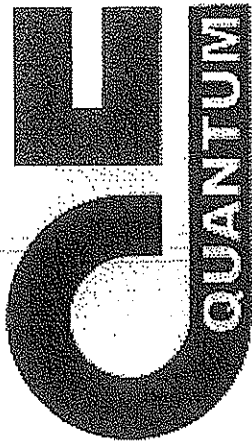
**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД  
3321 Козлодуй  
БЪЛГАРИЯ  
тел./факс: 0973/73530; 76027  
E-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg)  
ЕИК: 106513772  
ИН по ЗДДС: BG 106513772

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**  
**ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР**  
**/ НАСКО МИХОВ /**

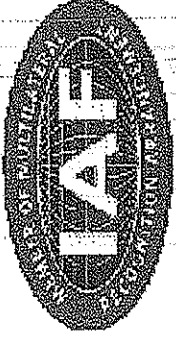
ЗЗЛД





# КВАНТ ИНЖЕНЕРИНГ ООД

София 1715  
бул. Александър Малинов 89, ет. 8  
тел.: + 359 2 868 88 60  
факс: + 359 2 868 88 61  
www.quant-bg.com



## СПЕЦИФИКАЦИЯ

за оборудването и резервните части за участие в процедура за участие с предварителна покана за участие с предмет:  
“Доставка на високоволтова комутационна апаратура”

за обособена позиция № 2 "Високоволтови разединители за напрежение 110kV"

№	Наименование	Тип, марка и описание на вида и характеристиките	Един. мярка	Количество	Производител и страна на произход	Гаранционен срок (мин. 60 месеца от доставка)	Експлоатационен живот (мин. 25 години)	Забележка
1	Високоволтови разединители за напрежение 110kV	ABB SDF123 - трифазен разединител с два земни ножа, съгласно IEC 62271-102, IEC 62271-1; ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A; температура на околната среда от -40 до +50 градуса; Подробни характеристики в приложение 1	бр.	10	ABB България ЕООД - Клон Севлиево, България	66	30	
2	Високоволтови разединители за напрежение 110kV	ABB SDF123 - трифазен разединител с един земен нож, съгласно IEC 62271-102, IEC 62271-1; ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A; температура на околната среда от -40 до +50 градуса;	бр.	16	ABB България ЕООД - Клон Севлиево, България	66	30	

		Подробни характеристики в приложение 1					
3	Високоволтови разединители за напрежение 110kV	ABB SDF123 - трифазен разединител без земен нож, съгласно IEC 62271-102, IEC 62271-1; ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A; температура на околната среда от -40 до +50 градуса; Подробни характеристики в приложение 1	бр.	16 (9бр. от тях "кил-линейни)	АББ България ЕООД - Клон Севлиево, България	66	30
4	Високоволтови разединители за напрежение 110kV	ABB SDF123 - еднофазен разединител с един земен нож, съгласно IEC 62271-102, IEC 62271-1; ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A; температура на околната среда от -40 до +50 градуса; Подробни характеристики в приложение 1	бр.	5	АББ България ЕООД - Клон Севлиево, България	66	30
5	Резервни части	Съгласно приложение 2	компл.	1	АББ България ЕООД - Клон Севлиево, България		
6	Специализирани инструменти	Съгласно приложение 3	компл.	1			

т. 6.6. Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Отстраняването на дефектите трябва да се извърши в срок от 1 (един) ден от датата на писмената рекламация на ВЪЗЛЮЖИТЕЛЯ.

т. 6.7. Ако се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ доставя нови стоки за своя сметка в срок от 196 (сто деветдесет и шест) дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок, равен на този от т. 6.5.

ЗЗЛД

Управител:

25.10.2018г.



# КВАНТ ИНЖЕНЕРИНГ ООД

София 1715  
бул. Александър Малинов 89, ет. 8  
тел.: + 359 2 868 88 60  
факс: + 359 2 868 88 61  
www.qvant-bg.com



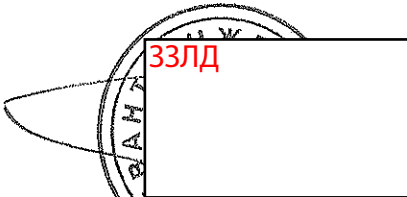
## Приложение 1

№	Технически характеристики	Марка	Минимални технически изисквания	Технически данни на предложенето
<b>Общи данни</b>				
1	Базови стандарти		IEC 62271-102 62271-1 или еквивалент	IEC 62271-102 IEC 62271-1
2	Условията на околната среда			
	- максимална околна температура;	°C	+45	+50
	- минимална околна температура;	°C	-25	-40
	- относителна влажност на въздуха;	%	≥90	100
	- надморска височина;	m	до 1000	До 1000
	- скорост на вятъра;	m/s	34	34
	- дебелина на леденото покритие;	mm	20	20
3	Брой полюси	бр.	3	3
3.1	Брой задвижвания на разединителя	бр.	1	1
4	Брой триполюсни заземителни ножове	бр.	2/1/0	2/1/0
4.1	Брой задвижвания на земните ножове	бр.	2/1/0	2/1/0
5	Монтаж		външен	външен
6	Гаранционен срок	години	≥5	5.5
7	Гаранционен срок на антикорозионното покритие	години	≥20	20
8	Антикорозионна защита на конструкцията		Горещо поцинковани	Горещо поцинковани
<b>Електрически параметри на разединителите</b>				
1	Номинално напрежение	kV	123	123
2	Изпитателно напрежение			
	- импулсно към земя	kV	550	550
	- импулсно между отворени контакти	kV	630	650
	- 50 Hz/1 min – към земя	kV	230	230
	- 50 Hz/1 min – между отворени контакти	kV	265	265
3	Номинална честота	Hz	50	50
4	Номинален ток	A	1600	1600
5	Номинален ток при късо съединение			
	- номинален ударен ток	кА	≥100	100
	- номинален кратковременен ток за 3 sec	кА	≥40	40
6	Допустима изключвателна способност на кондензаторен ток	A	1	2
7	Допустима изключвателна способност на индуктивен ток	A	3	3

8	Време за включване	s	≤10	10
9	Време за изключване	s	≤10	10
10	Ниво на радиосмущения при $1,1U_n/\sqrt{3}$	μV	≤2500	≤2500
<b>Механични параметри на разединителите</b>				
1	Номинално статично натоварване	N	≥2500	2500
2	Номинално динамично натоварване	N	≥4500	4500
3	Клас на механична издръжливост		M1	M2
4	Период на текущ ремонт	години	≥10	10
<b>Конструктивни параметри на разединителите</b>				
1	Тип		Двуколонен с централно разкъсване	Двуколонен с централно разкъсване
2	Равнина на движение на ножа		хоризонтално	хоризонтално
3	Вид на изолятора		порцелан/силикон	порцеланов
4	Изоляционни разстояния			
	- минимално светло (дъгозащитно) разстояние към земя	mm	≥1200	1200
	- минимално междуконтактно разстояние на фаза	mm	≥1350	1200
	- минимално междуфазно разстояние при паралелен монтаж	mm	≥1950	1950
	- минимален път на утечката спрямо земя	mm	≥3750	3813mm
5	Контактна система			
	- материал		мед/сребро	Cu-Cr-Zn alloy
	- максимално преходно съпротивление	μΩ	≤95	silver faced 95
6	Вид блокировки		механична и електрическа	механична и електрическа
<b>Конструктивни параметри на земните ножове</b>				
1	Движение на ножа		вертикално	вертикално
2	Вид блокировки		механ./ електрическа	механ./ електрическа
3	Оцветяванена земният нож		Тип зebra RAL3016 /RAL 9010	Тип зebra RAL3016 /RAL 9010
<b>Технически параметри на задвижването</b>				
1	Вид на задвижването		електрическо и ръчно	електрическо и ръчно MD50
2	Електрическо задвижване			
	- захранващо напрежение	V/AC	220±15%	220±15%
	- време за една операция при моторното задвижване	s	≤6	6
3	Ръчно задвижване			
	- завъртане на манивелата при ръчно задвижване за една операция	Броя обороти	≤100	47
4	Помощни контакти			
	- нормално отворени	бр.	≥15	15
	- нормално затворени	бр.	≥15	15
	- моментен („прелитащ“) контакт	бр.	≥1	1
	- номинален продължителен ток на контактите при напрежение 220 V DC	A	≥5	16
	- комутационна способност на контактите при 220 V AC $\cos\phi=0.8$	A	≥10	10

	- комутационна способност на контактите при 220 VDC	A	$\geq 2$	2
5	Шкафове на приводите		гор. поцин./ неръждаема/ алуминиева ламарина	алуминий
6	Оцветяване кутията на задвижващият механизъм на земните ножове		RAL 3017	RAL 3017
7	Минимална степен на защита на командният шкаф	-	IP65	IP55
8	Изпитвателно U на вторичните вериги	kV	4	4
9	Допълнителни н.з. контакти на ключа за избор на положение "местно" (1 бр.), "дистанционно" (1 бр.) за SCADA		да	да

25.10.2018г.

  
 ЗЗЛД  
 Управител: .....  
 (Красимир Пъшев)



# КВАНТ ИНЖЕНЕРИНГ ООД

София 1715  
бул. Александър Малинов 89, ет. 8  
тел.: + 359 2 868 88 60  
факс: + 359 2 868 88 61  
www.qvant-bg.com



Приложение 2

## Списък на резервните части За разединители тип SDF 123 kV

	Description of equipment Наименование	Qty. Кол./брой
1	Currentrpathfor 1pole SDF 123kV/1600A Тоководяща част за 1 полюс SDF 123kV/1600A	1
2	ES for SDF 123kV Земен нож за SDF 123kV	1
3	Porcelaininsulatorsfor SDF 123, C6-550, cd=31mm/kV Порцеланов изолатор за SDF 123, C6-550, cd=31mm/kV	2
4	Contactorf AF09-30-10-13 for MD50 Контактор AF09-30-10-13 for MD50	2
5	Auxiliarycontacts Помощни контакти	3
6	Microswitch Микро превключвател	2
7	Blockingmagnet 220V DC for MD50 Блокиращ магнит за 220V DC за MD50	1
8	InterlockingcoilEmax Блокировъчна бобина Emax	3
9	Motor Мотор	1

25.10.2018г.

Управител.....

ЗЗЛД

ООД  
(Красимир Пъшев)





# КВАНТ ИНЖЕНЕРИНГ ООД

София 1715  
бул. Александър Малинов 89, ет. 8  
тел.: + 359 2 868 88 60  
факс: + 359 2 868 88 61  
www.qvant-bg.com



Приложение 3

## Списък на специализирани инструменти за разединители тип SDF 123 kV

Поз.	Наименование		Размер	Количество
	на български	на английси		
1	Резачки	Side cutting plier		1
2	Комбинирани клещи	Combination plier		1
3	Отвертка	Screw driver	3mm Isol	1
4	Отвертка	Screw driver	5.5mm Isol	1
5	Отвертка	Screw driver	8mm Isol	1
6	Кръстата отвертка	Screw driver Phillips	1	1
7	Кръстата отвертка	Screw driver Phillips	2	1
8	Кръстата отвертка	Screw driver Phillips	3	1
9	Гаечен ключ	Spanner	8mm	2
10	Гаечен ключ	Spanner	9mm	2
11	Гаечен ключ	Spanner	10mm	2
12	Гаечен ключ	Spanner	11mm	2
13	Гаечен ключ	Spanner	13mm	2
14	Гаечен ключ	Spanner	16mm	2
15	Гаечен ключ	Spanner	18mm	2
16	Гаечен ключ	Spanner	22mm	2
17	Гаечен ключ	Spanner	24mm	2
18	Гаечен ключ	Spanner	30mm	2
19	Кутия за инструменти	Tool box		1

25.10.2018г.

Управител

ЗЗЛД

(Красимир Гъшев)



## Декларация за съответствие

09.07.2018

Ние АББ България ЕООД, клон Севлиево, които сме официален производител на HV разединители SDF, с фабрика в България, 5400 Севлиево, ул. Никола Петков 32, потвърждаваме, че цялото оборудване което ще бъде доставено за този търг: ОРР-18-2438643 - АЕЦ Козлудуй - търг разединители ВН и СН отговаря на следните стандарти и ще бъде с много добра производителност и качество:

- IEC 62271-1;
- IEC 62271-102

Подпис:



ЗЗЛД

Олга Чубирко

Мениджър

АББ България ЕООД, клон Севлиево

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

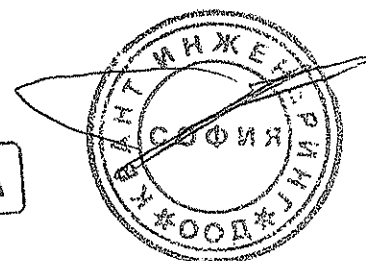
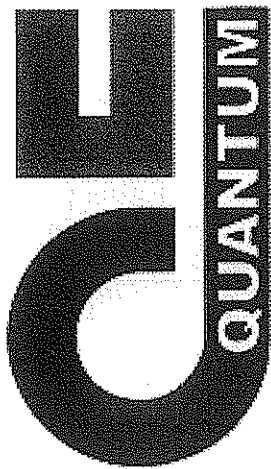


ABB Bulgaria EOOD  
Main Office  
9, Hristofor Kolumb Blvd., fl. 3  
Mladost, Sofia-grad  
1592 Sofia, Bulgaria  
Phone: +359 (0) 2 807 55 00  
Fax: +359 (0) 2 807 55 99  
Web: [www.abb.bg](http://www.abb.bg)  
E-mail: [office@bg.abb.com](mailto:office@bg.abb.com)

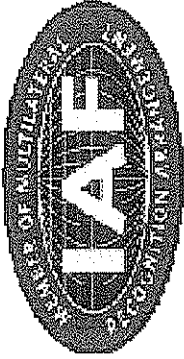
UIC: 831133152  
VAT Nr.: BG 831133152  
Bank details:  
ING Bank, branch Sofia  
IBAN: BG13INGB91451000027317 (BGN)  
IBAN: BG60INGB91451400027311 (EUR)  
BIC: INGBBGSF





# КВАНТ ИНЖЕНЕРИНГ ООД

София 1715  
 бул. Александър Малинов 89, ет. 8  
 тел.: + 359 2 868 88 60  
 факс: + 359 2 868 88 61  
 www.quant-bg.com



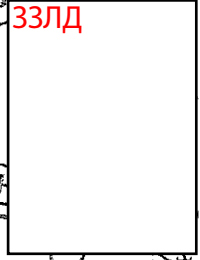
## ТАБЛИЦА

за проведени типови изпитания на разделенията за участие в процедура на договаряне с предварителна покана за участие с предмет:  
 “Доставка на високоволтова комутационна апаратура”

(само за обособени позиции № 1 и № 2)

### за обособена позиция № 2 Високоволтови разединители за напрежение 110 kV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Номер на протокола от типови изпитания от акредитирана лаборатория	Voltage withstand test	Lighting impulse withstand test	Measuring to the radio interference voltage – RIV	Short-time and peak withstand current test	Dielectric test on auxiliary and control circuit	Rated mechanical terminal load	Temperature rise test	Operation at temperature limits	Operation under severe ice condition
	45229/09.03.2 016 IEC 62271-102	45229/09.03.2 016 IEC 62271-102 clause 6.2	45229/09.03.2 016 IEC 62271-102 clause 6.3	12329 IEC 62271-102 clause 6.6	HIMP/12/1988 19/03/2013 IEC 62271-102 clause 6.2	45306/45307 21.04.2016 IEC 62271-102 clause 6.102	12329 IEC 62271-102 clause 6.5	NR31-805T-1 IEC 62271-102 clause 6.104-2	659T/30.07.20 14 IEC 62271-102 clause 103



Управител: .....  
 (Крася)

25.10.2018г.



**КВАНТ ИНЖЕНЕРИНГ ООД**

София 1715  
бул. Александър Малинов 89, ет. 8  
тел.: + 359 2 868 88 60  
факс: + 359 2 868 88 61  
www.qvant-bg.com



**ПРОГРАМА ЗА ОБУЧЕНИЕ**

**“Доставка на високоволтова комутационна апаратура”**

**за обособена позиция № 2 "Високоволтови разединители за напрежение 110kV"**

<b>Обучение:</b>	Ден 1
------------------	-------

<b>Време</b>	<b>Описание</b>
9.00 – 9.15	Пристигане
9.15 – 9.30	Запознаване с безопасността на територията на завода
9:30 – 12:00	Теоретично запознаване с продукта SDF и основните компоненти
12:00 - 13:00	Обедна почивка
13:00 - 15:00	Теоретично запознаване с продукта SDF и основните компоненти – част 2
15:00-17:00	Запознаване с основните компоненти на разединителя SDF и носещата конструкция

<b>Обучение:</b>	Ден 2
------------------	-------

<b>Време</b>	<b>Описание</b>
9:00 – 12:00	Пускане в експлоатация на SDF
12:00– 13:00	Обедна почивка
13:00- 14:00	Последна настройка на SDF
14:00– 16:00	Тестово изпитание на SDF
16:00 - 17:00	Заклучителна дискусия и връчване на сертификати

33ЛД

25.10.2018г.

Управител: .....  
(Красимир Пъшев)



## Декларация

09.07.2018

Ние АББ България ЕООД, клон Севлиево, които сме официален производител на HV разединители SDF, с фабрика в България, 5400 Севлиево, ул. Никола Петков 32, потвърждаваме, че резервните части за оборудването което ще бъде доставено за този търг: OPP-18-2438643 - АЕЦ Козлудуй - търг разединители ВН и СН ще бъдат на разположение 25 (двадесет и пет) години след като оборудването е извън производство.

Подпис:

ЗЗЛД

Олга Чубирко

Мениджър

АББ България ЕООД, клон Севлиево

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



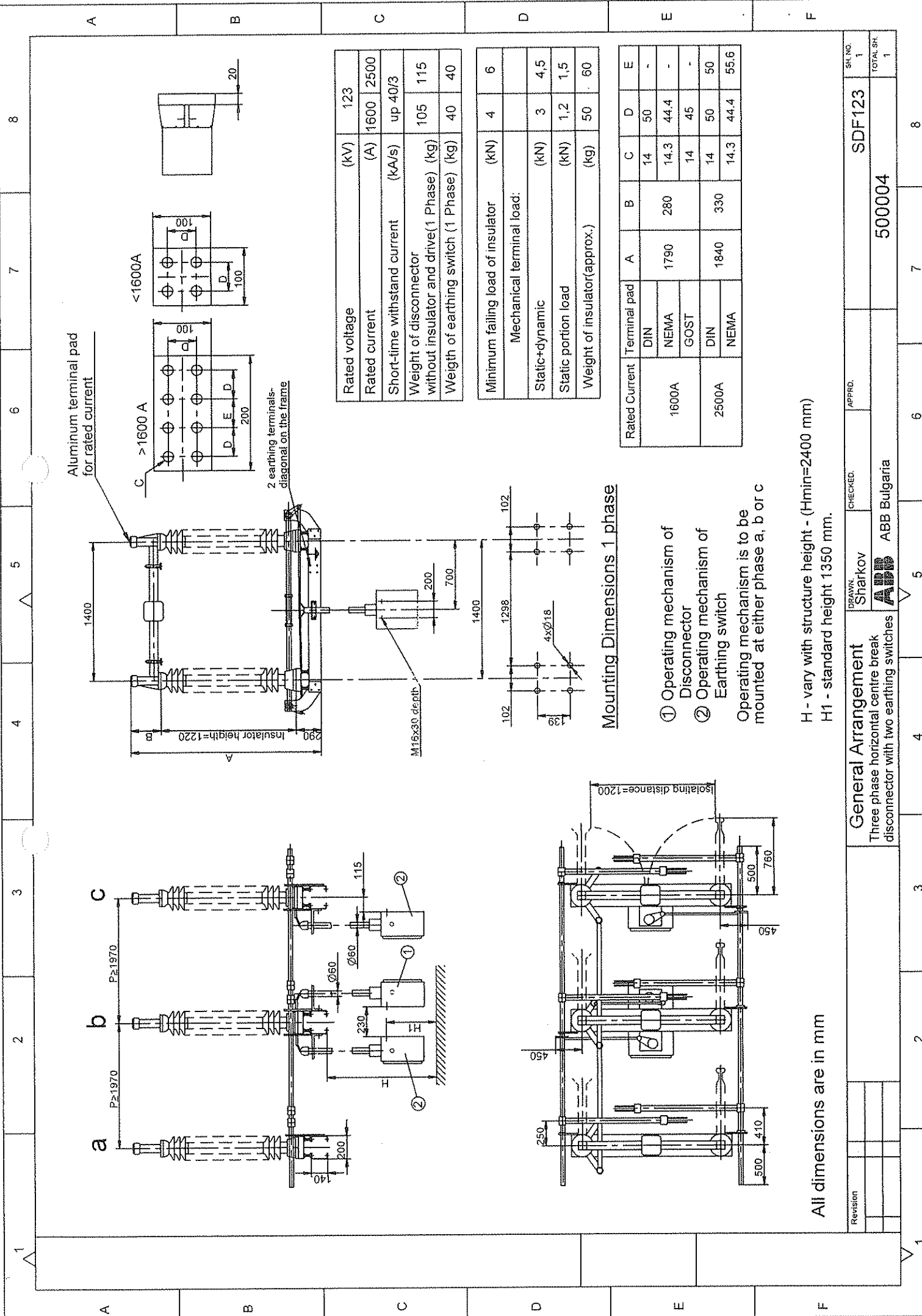
ABB Bulgaria EOOD  
Main Office  
9, Hristofor Kolumb Blvd., fl. 3  
Mladost, Sofia-grad  
1592 Sofia, Bulgaria  
Phone: +359 (0) 2 807 55 00  
Fax: +359 (0) 2 807 55 99  
Web: [www.abb.bg](http://www.abb.bg)  
E-mail: [office@bg.abb.com](mailto:office@bg.abb.com)

UIC: 831133152  
VAT Nr.: BG 831133152  
Bank details:  
ING Bank, branch Sofia  
IBAN: BG13INGB91451000027317 (BGN)  
IBAN: BG60INGB91451400027311 (EUR)  
BIC: INGBBGSF

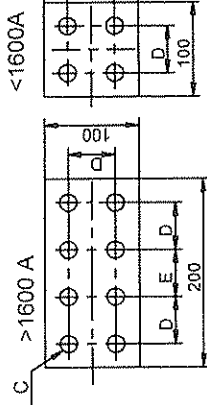




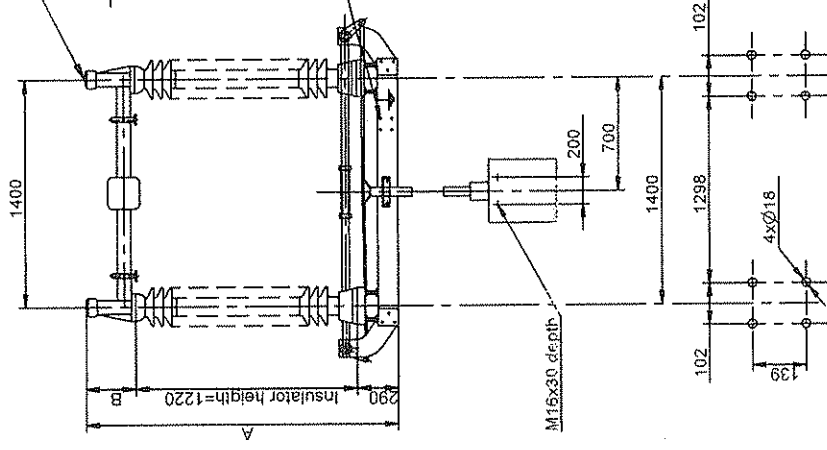




Aluminum terminal pad for rated current



2 earthing terminals-diagonal on the frame



Mounting Dimensions 1 phase

- ① Operating mechanism of Disconnector
  - ② Operating mechanism of Earthing switch
- Operating mechanism is to be mounted at either phase a, b or c

H - vary with structure height - (Hmin=2400 mm)  
H1 - standard height 1350 mm.

Rated voltage	(kV)	123
Rated current	(A)	1600   2500
Short-time withstand current	(kA/s)	up 40/3
Weight of disconnector without insulator and drive(1 Phase)	(kg)	105   115
Weight of earthing switch (1 Phase)	(kg)	40   40

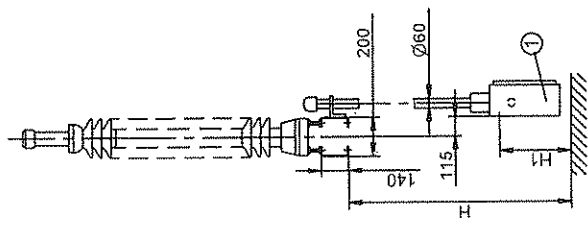
Minimum failing load of insulator	(kN)	4	6
Mechanical terminal load:			
Static+dynamic	(kN)	3	4,5
Static portion load	(kN)	1,2	1,5
Weight of insulator(approx.)	(kg)	50	60

Rated Current	Terminal pad	A	B	C	D	E
	DIN			14	50	-
1600A	NEMA	1790	280	14.3	44.4	-
	GOST			14	45	-
2500A	DIN			14	50	50
	NEMA	1840	330	14.3	44.4	55.6

Revision									
General Arrangement	DRAWN: Sharkov	CHECKED:	APPROV.	SDF123	SH. NO. 1				
Three phase horizontal centre break disconnector with two earthing switches	ABB Bulgaria			500004	TOTAL SH. 1				

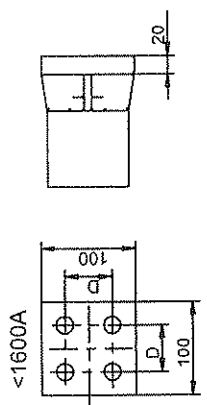
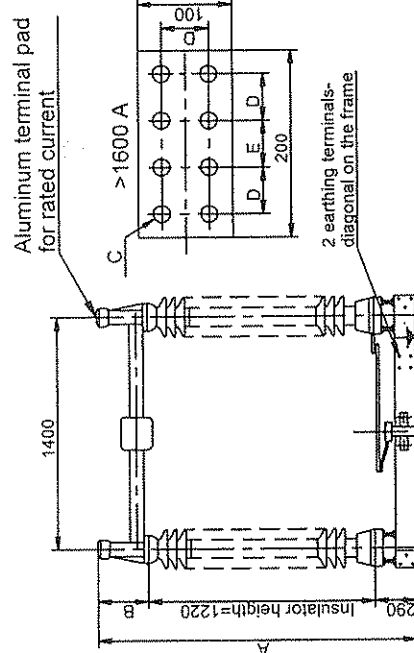
All dimensions are in mm





① Operating mechanism of Disconnector

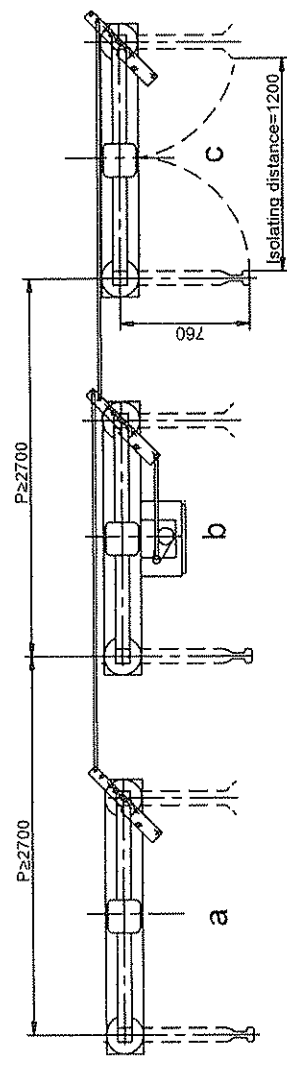
Operating mechanism is to be mounted at either phase a, b or c  
 H - vary with structure height - (Hmin=2400 mm)  
 H1 - standard height 1350 mm.



Rated voltage	(kV)	123
Rated current	(A)	1600   2500
Short-time withstand current	(kA/s)	up 40/3
Weight of disconnector without insulator and drive(1 Phase)	(kg)	105   115

Minimum failing load of insulator	(kN)	4	6
Mechanical terminal load:			
Static+dynamic	(kN)	3	4,5
Static portion	(kN)	1,2	1,5
Weight of insulator(approx.)	(kg)	50	60

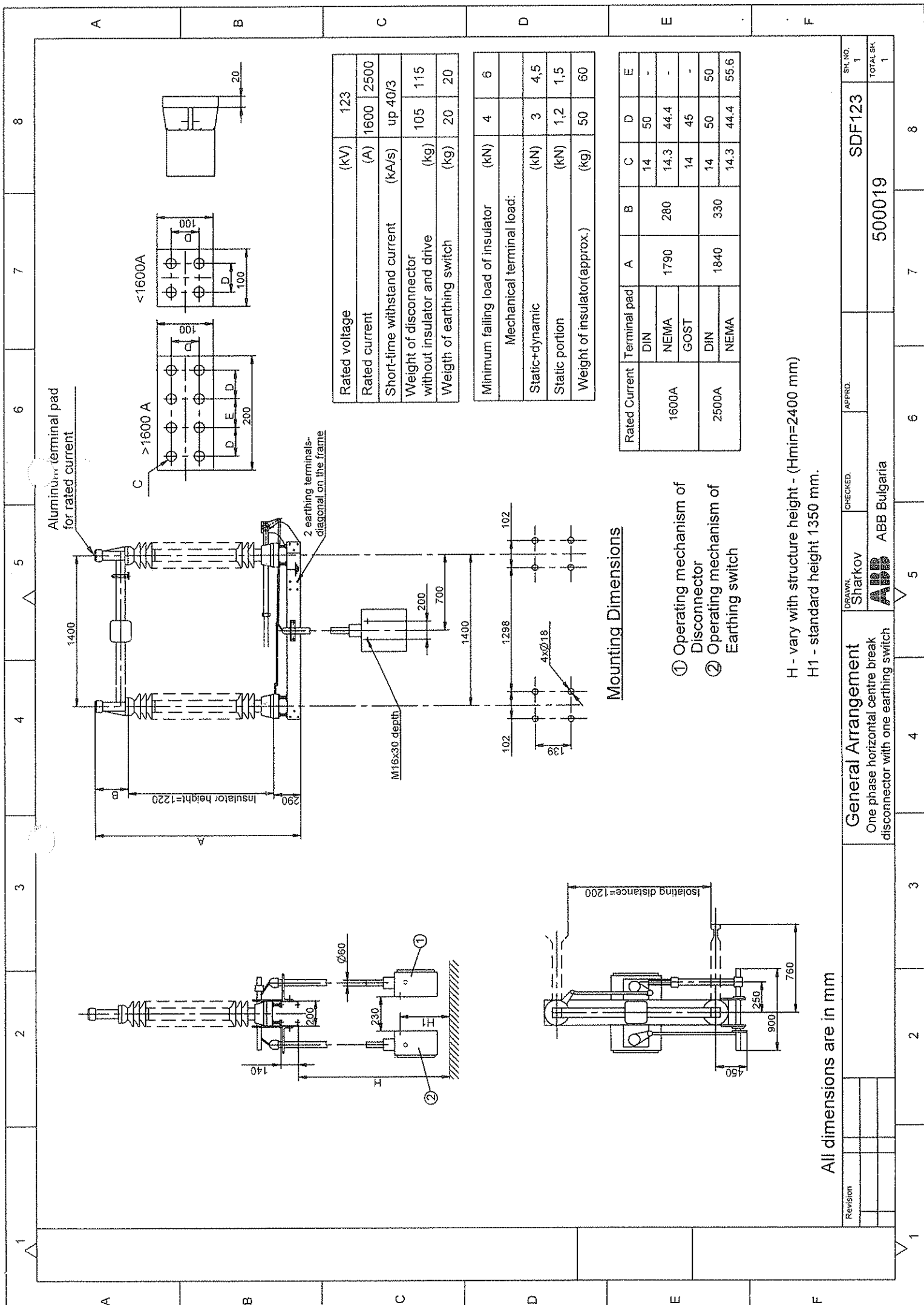
**Mounting Dimensions 1 phase**



Rated Current	Terminal pad				
	A	B	C	D	E
1600A	DIN		14	50	-
	NEMA	1790	280	14.3	44.4
	GOST			14	45
2500A	DIN		14	50	50
	NEMA	1840	330	14.3	44.4

All dimensions are in mm

Revision								
General Arrangement	DRAWN: Sharkov	CHECKED:	APPRD.	SDF123	SH. NO. 1			
Three phase horizontal centre break disconnector without earthing switch	ABB Bulgaria			500009	TOTAL SH. 1			



Aluminium terminal pad for rated current

<1600A

>1600 A

2 earthing terminals- diagonal on the frame

Insulator height=1220

M16x30 depth

**Mounting Dimensions**

- ① Operating mechanism of Disconnector
- ② Operating mechanism of Earthing switch

H - vary with structure height - (Hmin=2400 mm)  
H1 - standard height 1350 mm.

Rated voltage	(kV)	123
Rated current	(A)	1600 2500
Short-time withstand current	(kA/s)	up 40/3
Weight of disconnector without insulator and drive	(kg)	105 115
Weight of earthing switch	(kg)	20 20

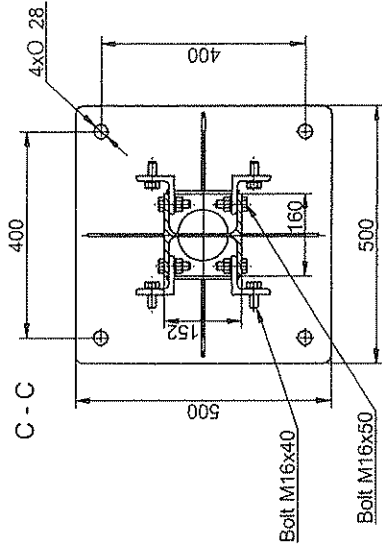
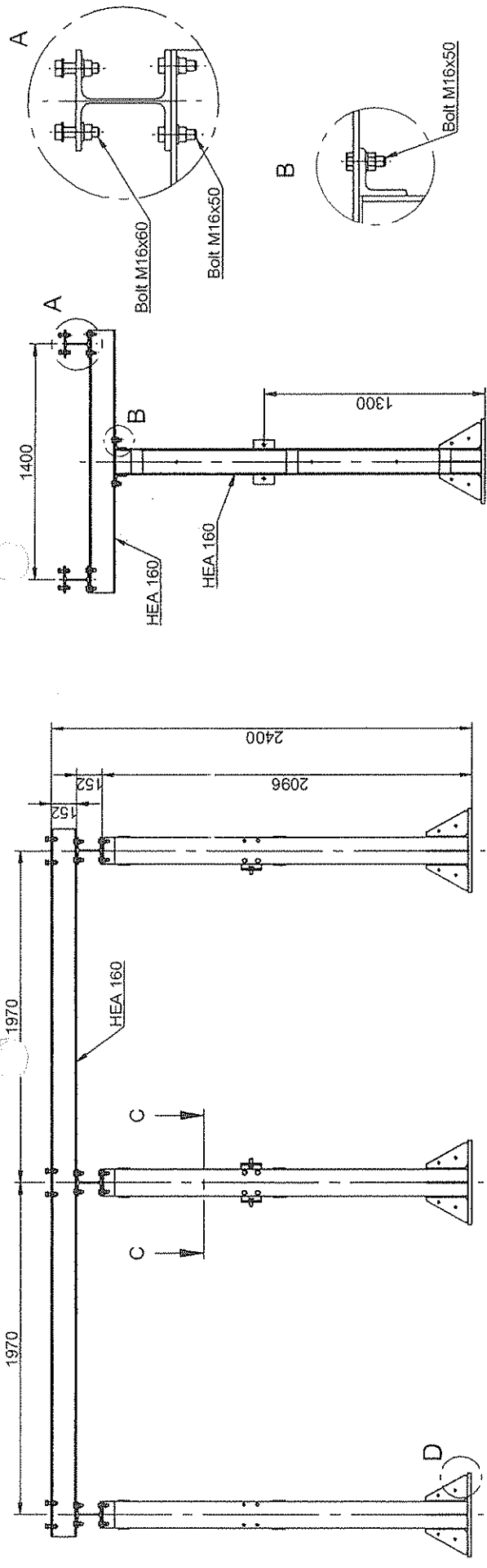
  

Minimum failing load of insulator	(kN)	4	6
Mechanical terminal load:			
Static+dynamic	(kN)	3	4,5
Static portion	(kN)	1,2	1,5
Weight of insulator(approx.)	(kg)	50	60

Rated Current	Terminal pad				
	A	B	C	D	E
1600A	DIN		14	50	-
	NEMA	1790	280	14.3	44.4
	GOST			14	45
2500A	DIN		330	14	50
	NEMA	1840		14.3	44.4

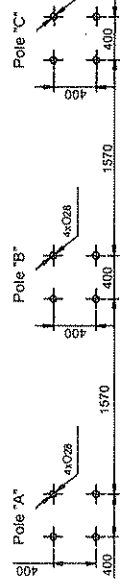
All dimensions are in mm

Revision											
<p>General Arrangement</p> <p>One phase horizontal centre break disconnector with one earthing switch</p>											
DRAWN: Sharkov			CHECKED:		APPRD:		SN. NO. SDF123				1
ABB Bulgaria							500019				TOTAL SH. 1



1. UNITS: All dimensions in mm.
2. BOLTS: Acc. to DIN 933/class 8.8/
3. NUTS: Acc. to DIN 934.
4. PLANE WASHERS: Acc. to DIN 125.
5. All BOLTS for structures are completed with 1 Nut & 1 Washer (2 Washer).
6. WELDS: All welding seams h=4mm unless otherwise roled and welded around.
7. HOT-DIP GALVANIZING OF ANGLES, CHANNELS & PLATES FROM ROLLED STEEL:  
 - h < 6mm - zinc coating = 87 mic Acc. to ASTM.  
 A123, A153, A239 & A385;  
 - h > 6mm - zinc coating = 100mic Acc. to ASTM.  
 A123, A153, A239 & A385;  
 8. HOT-DIP GALVANIZING OF BOLTS, NUTS, PLANE WASHERS & SQUARE TAPER WASHERS:  
 Zinc coating = 95mic Acc. to ASTM, A123, A239 & A385.

**Foundation layout**

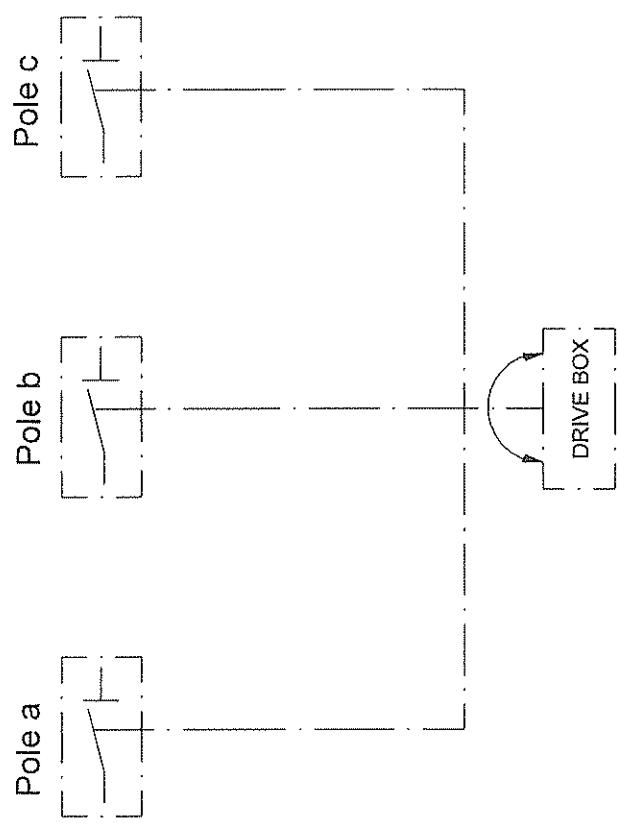


\* Net weight of support structure: 760kg

Based on:	Approved: eng. Ilias	15.08.2013	(Title)	Support structure for 3-pole disconnector	(Doc. des.)	(Item des.)
	Prepared: eng. Sharkov	15.08.2013	SDF 123 E2 with two earthing switches with motor drives MD50 or manual drives HD80	Resp. dept. HVD	Rev. ind.	Rev.
	(Project name)		ABB	(Doc. No.)	Lang.	Engl.
			ABB Avangard AD		Sheet	1
					Cont.	8

- DIAGRAM BASED ON IEC 60617-2001
- ALL GEAR IS SHOWN EITHER IN OPEN OR DE-ENERGISED CONDITION.
- ALL CONNECTIONS TO HAVE MARKERS AT EACH END.
- WIRING CROSS SECTIONAL AREA = 1.5 mm<sup>2</sup>
- COLOURS OF WIRE : GREY FOR DC CIRCUIT & BLACK FOR AC CIRCUIT
- COLOURS OF TERMINAL : GREY
- ▮ INTERMEDIATE TERMINALS OF POWER BLOCK (ELMEX TYPE MBT4 Or eq.)
- ⊗ AUXILIARY SWITCH TERMINALS (ABB TYPE M4/6.D2 Or eq.)
- ⊗ CONTROL TERMINALS (ABB TYPE M4/6.3A Or eq.)

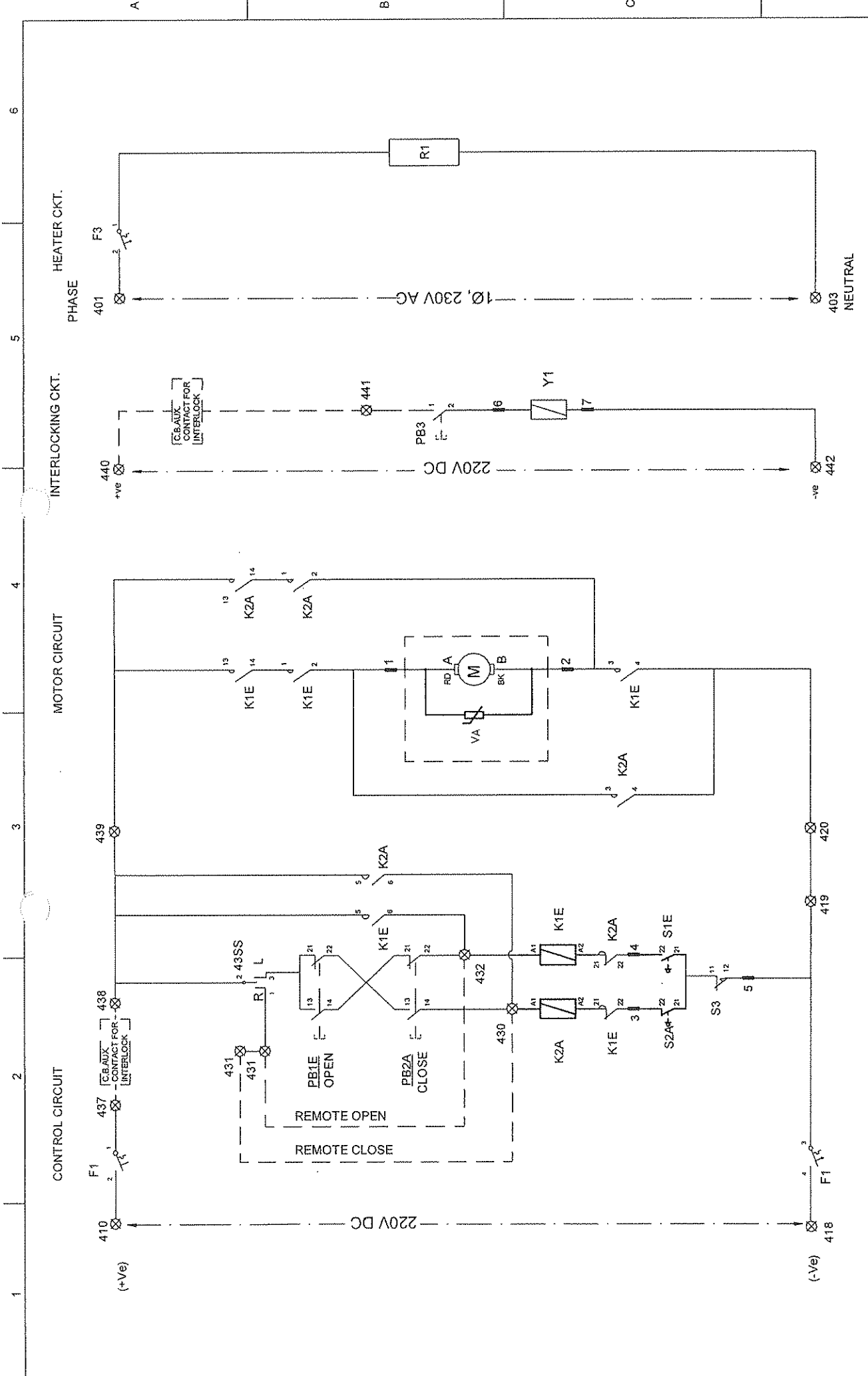
**BLOCK DIAGRAM**



DEVICE NO.	DESCRIPTION
AUX.S.	AUXILIARY SWITCH 8NO+8NC
F1	MCB (2 POLE, 4A, 400V AC)
43SS	LOCAL - OFF - REMOTE CONTROL SWITCH
PB1E	PUSH BUTTON - OPEN
PB2A	PUSH BUTTON - CLOSE
K1E	CONTROL CONTACTOR - OPEN
K2A	CONTROL CONTACTOR - CLOSE
S1E	LIMIT SWITCH - OPEN
S2A	LIMIT SWITCH - CLOSE
M	D.C. MOTOR (220V DC)
S3	SAFETY CONTACT
R1	HEATER (22W)
F3	MCB FOR HEATER (1 POLE, 4A, 400V AC)
Y1	BLOCKING MAGNET (220V DC)
VA	VARISTOR

Circuit Diagram		23.02.2017		Prepared: Stoev:	
Operating Mechanism		Type MD50		Approved:	
Resp. dept		ABB Bulgaria branch Sevlievo		Lang	
2GPA543235-IV		Rev.		ENG	
1		Sheet		6	
2		Cont		6	

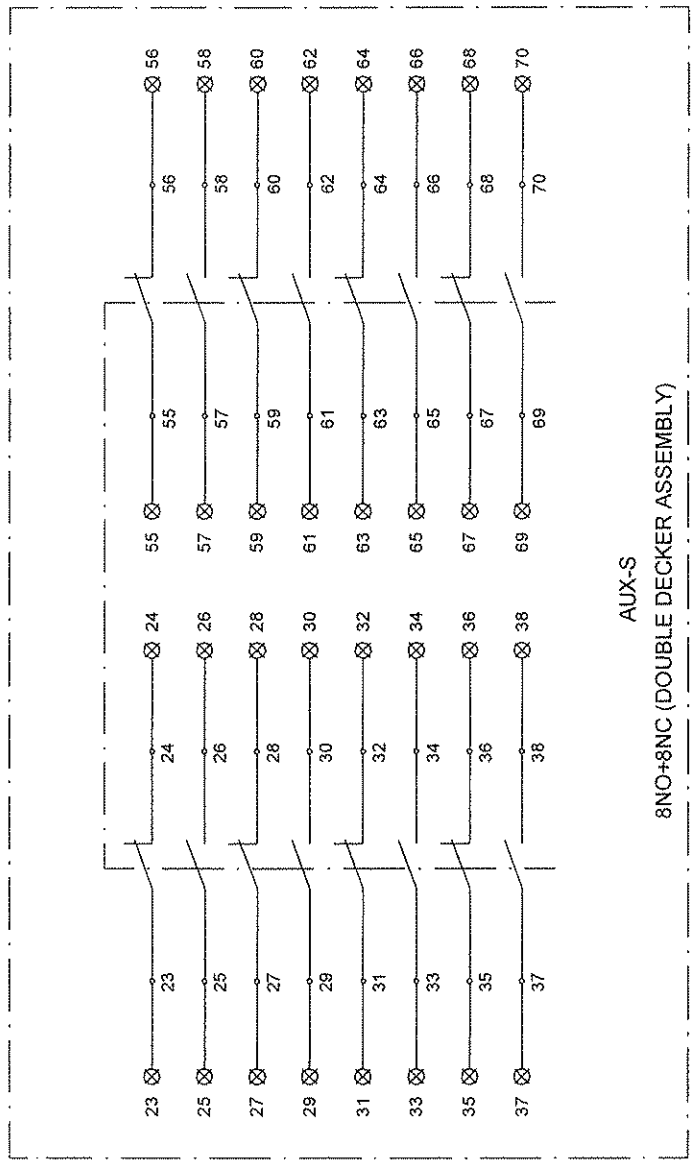
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or distribution in any form without express authority is strictly prohibited.



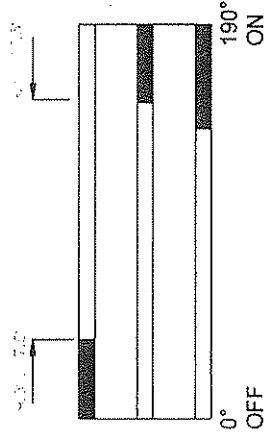
ELMASTER		23.02.2017		Circuit Diagram		Resp. dept		Rev.		Lang		Sheet		ENG	
Prepared: Stoev		Approved:		Operating Mechanism		Type MD50		ABB Bulgaria branch Sevlievo		ZGPA543235-IV		2		3	
Rev Ind		Revision		Based on:		form_31		1		2		3		4	
5		6		7		8		9		10		11		12	

We reserve all rights in this document and in the contents thereof. Reproduction, distribution, use or modification without express written permission is strictly prohibited.

CIRCUIT DIAGRAM SHOWS OPERATING MECHANISM WHEN THE BELONGING DISCONNECTOR IS IN OPEN POSITION



AUX-S  
8NO+8NC (DOUBLE DECKER ASSEMBLY)



**FUNCTIONAL DIAGRAM**

Auxiliary Switch contacts 8NO+8NC

Rating:

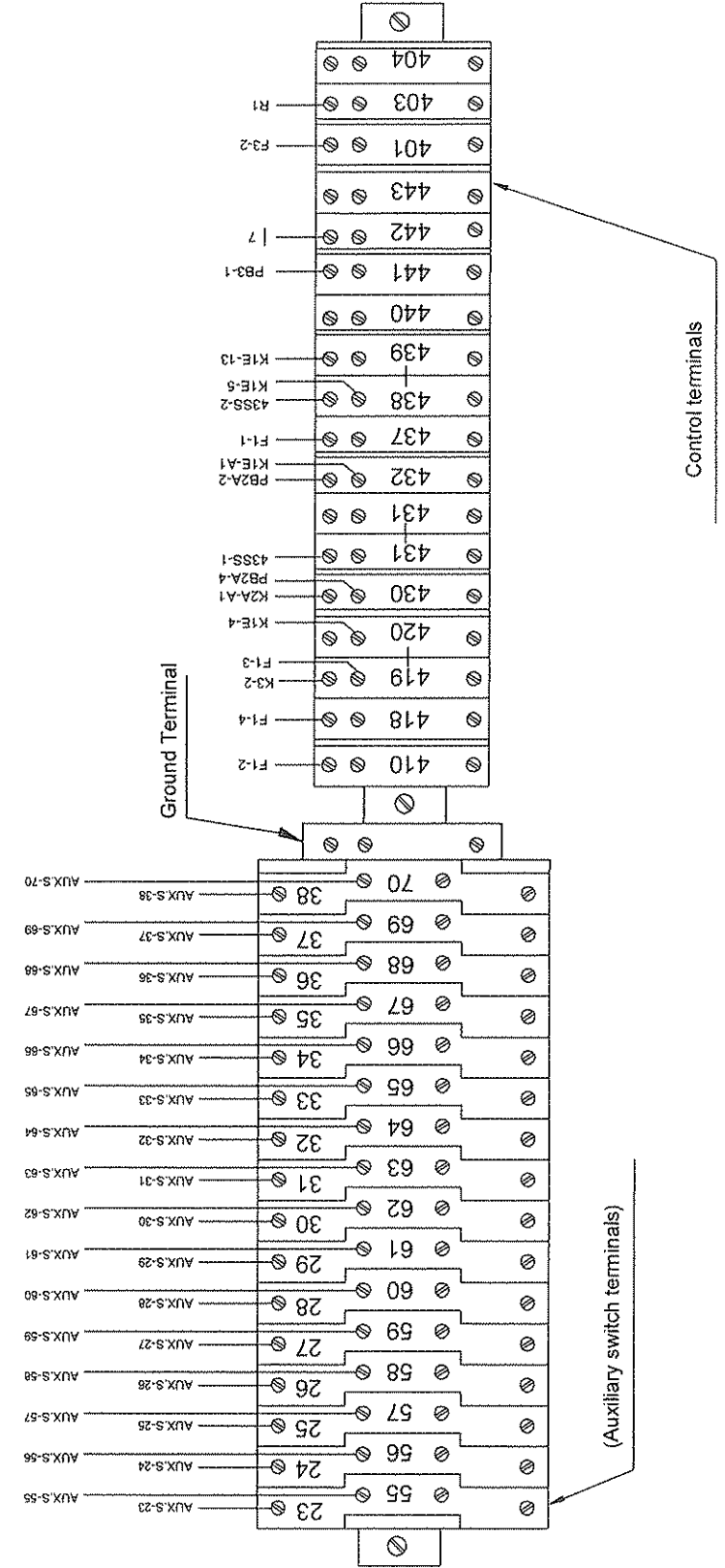
Breaking current

1 Contact 2A at 110V.DC. T=20ms

Rev Ind	Revision	Prepared Steev:	23.02.2017	Circuit Diagram	Resp dept	2GPA543235-IV
Based on:		Approved		Operating Mechanism	Rev.	
				Type MD50	Larg	Sheet
				ABB	Cont	4
				ABB Bulgaria branch Sevlievo		6

We reserve all rights in this document and the information contained therein, without express authority to third parties.

CIRCUIT DIAGRAM SHOWS OPERATING MECHANISM WHEN THE BELONGING DISCONNECT SWITCH IS IN OPEN POSITION



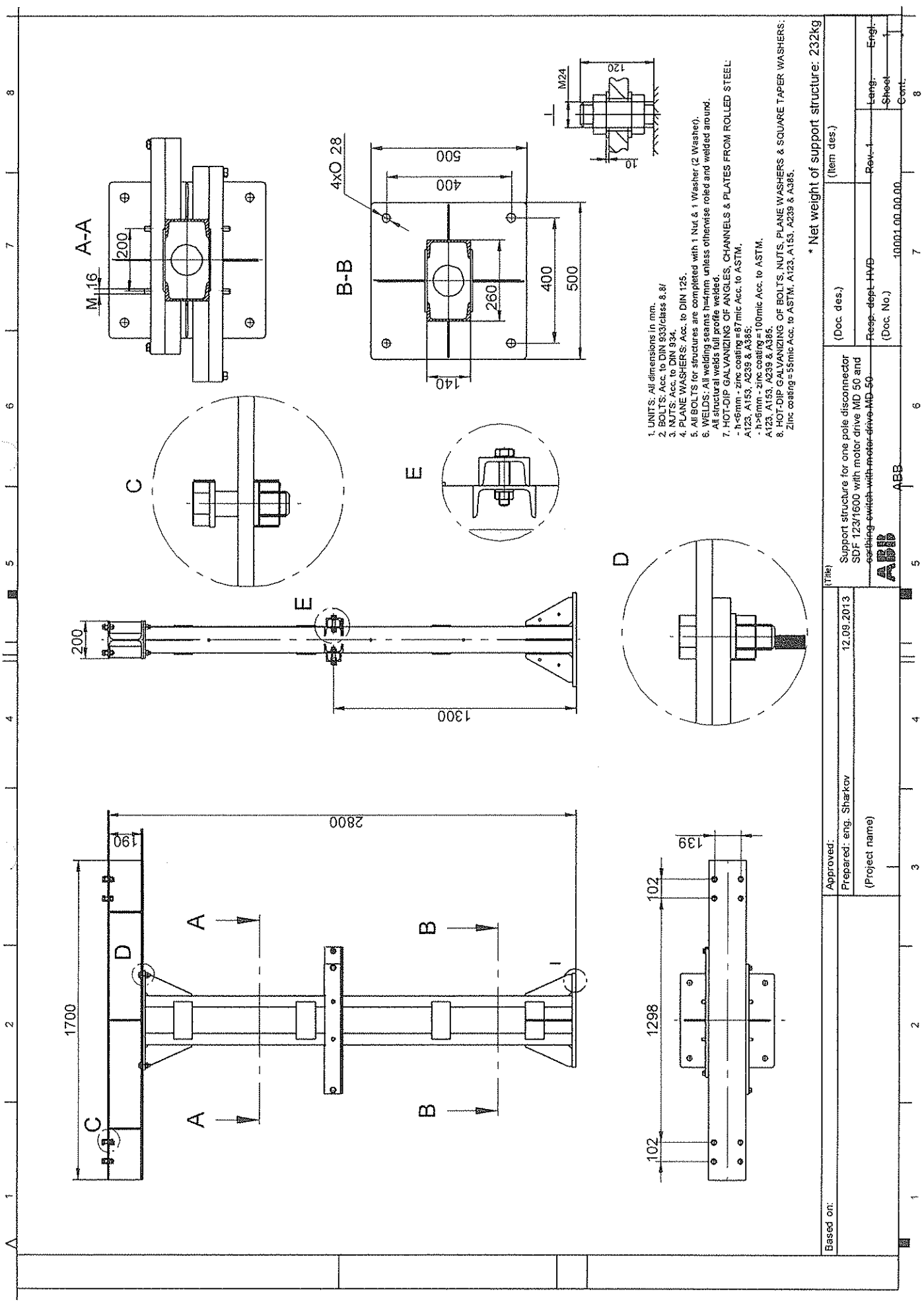
Ground Terminal

Control terminals

(Auxiliary switch terminals)

We reserve all rights in this document and its contents. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without express and exclusive written permission from the copyright owner.

ELMASTER	23.02.2017	Circuit Diagram	Lang	ENG
Prepared: Stoev	Approved:	Operating Mechanism	Sheet	4
Rev. Ind	Revision	Type: MD50	Cont	4
Based on:		ABB Bulgaria branch Sevlievo		
		2GPA543235-IV		



1. UNITS: All dimensions in mm.
2. BOLTS: Acc. to DIN 934/class 8.8/
3. NUTS: Acc. to DIN 934.
4. PLANE WASHERS: Acc. to DIN 125.
5. All BOLTS for structures are completed with 1 Nut & 1 Washer (2 Washer).
6. WELDS: All welding seams h=4mm unless otherwise noted and welded around.
7. HOT-DIP GALVANIZING OF ANGLES, CHANNELS & PLATES FROM ROLLED STEEL:
  - h=6mm - zinc coating = 87 mic Acc. to ASTM. A123, A153, A239 & A385;
  - h>6mm - zinc coating = 100mic Acc. to ASTM. A123, A153, A239 & A385;
8. HOT-DIP GALVANIZING OF BOLTS, NUTS, PLANE WASHERS & SQUARE TAPER WASHERS:
  - Zinc coating = 55mic Acc. to ASTM. A123, A153, A239 & A385.

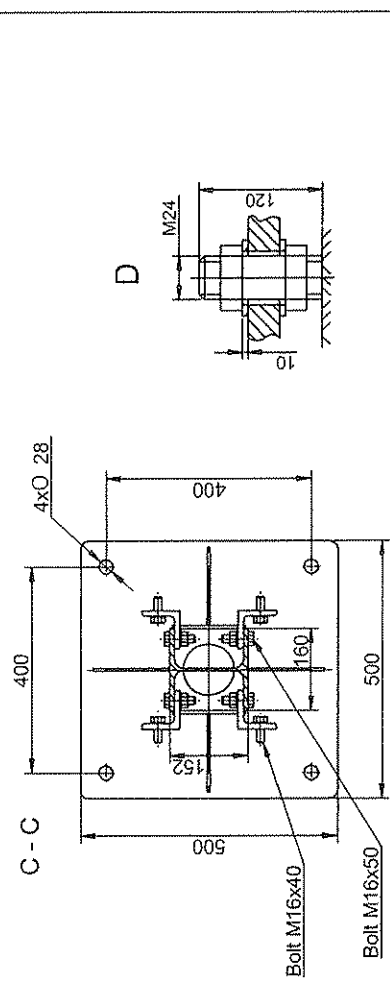
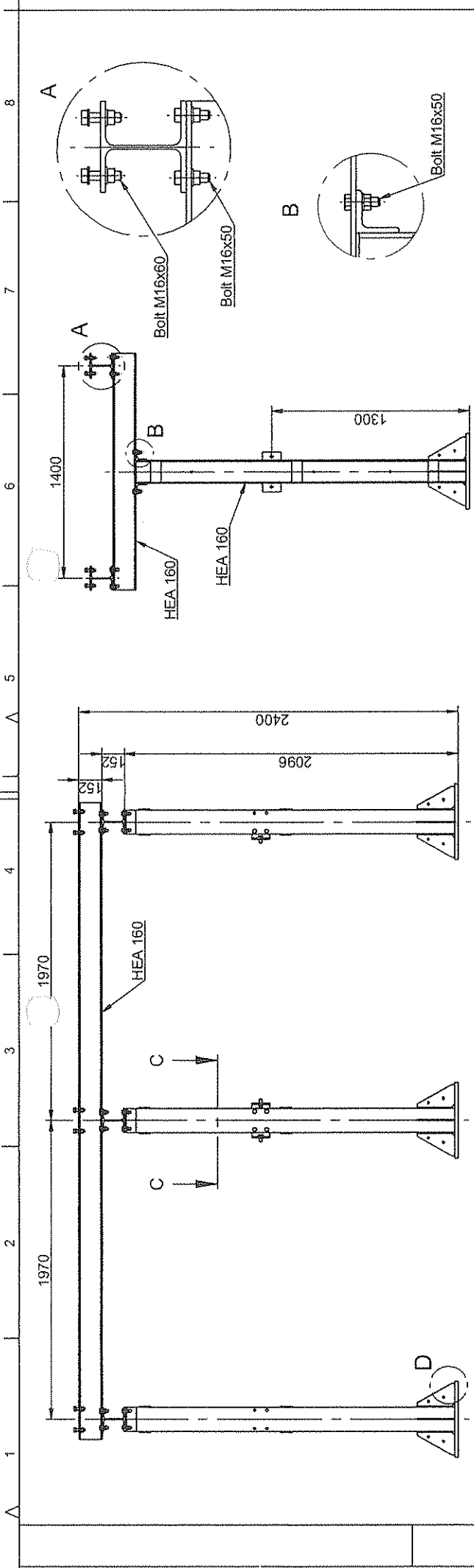
Based on:	Approved:	* Net weight of support structure: 232kg	
	Prepared: eng. Sharkov	(Doc. des.)	(Item des.)
	(Project name)	Recap-dept-HVD	Rev.1
		(Doc. No.)	Sheet
		10001.00.00.00	8
			Cont.

Support structure for one pole disconnect  
 SDF 123/1600 with motor drive MD 50 and  
 recapping switch with motor drive MD 50

ABB  
 12.09.2013  
 eng. Sharkov

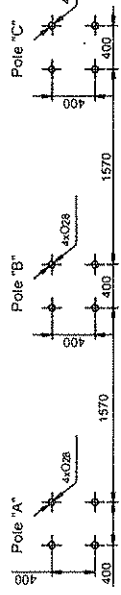
ABB  
 10001.00.00.00





1. UNITS: All dimensions in mm.
2. BOLTS: Acc. to DIN 933/class 8.8/
3. NUTS: Acc. to DIN 934.
4. PLANE WASHERS: Acc. to DIN 125.
5. All BOLTS for structures are completed with 1 Nut & 1 Washer (2 Washer).
6. WELDS: All welding seams h=4mm unless otherwise roled and welded around.
7. HOT-DIP GALVANIZING OF ANGLES, CHANNELS & PLATES FROM ROLLED STEEL:  
 - h < 6mm - zinc coating = 87 mic. Acc. to ASTM, A123, A153, A239 & A385;  
 - h > 6mm - zinc coating = 100mic Acc. to ASTM, A123, A153, A239 & A385.
8. HOT-DIP GALVANIZING OF BOLTS, NUTS, PLANE WASHERS & SQUARE TAPER WASHERS:  
 Zinc coating = 55mic Acc. to ASTM, A123, A153, A239 & A385.

**Foundation layout**



\* Net weight of support structure: 760kg

Based on:	Approved: eng. Ilias	15.08.2013	(Title)	Support structure for 3-pole disconnector	(Doc. des.)	(Item des.)
	Prepared: eng. Sharkov	15.08.2013	SDF 123 E2 with two earthing switches with motor drives MD50 or manual drives HP80	Resp. dept. HVD	Rev. ind.	Lang. Engl.
	(Project name)		ABB	(Doc. No.)	10002.00.00.00	Sheet 1
			ABB	ABB Avangard AD		Cont. 8

Лудвика, 16.01.2019

Относно: Доставка на оборудване  
за високо напрежение

До: АЕЦ Козлодуй

До заинтересованите лица,

Във връзка с посочения по-горе процедура за доставка на високоволтови прекъсвачи, ние АББ АБ, официални производители на прекъсвач тип LTB 145D1 / В с управляващ механизъм BLK 222 поясняваме, че за да се избегне кондензацията вътре в таблата, ги произвеждаме с нагревателни елементи и вентилационни клапи.

Вентилационните клапи осигуряват въздушен поток към вътрешността на таблата и докато степента на защита е IP55, която предпазва от навлизането на какъвто и да е опасен прах за механизма, пълното проникване на прах не може да бъде предотвратено, както се изисква със степен на защита IP65.

Затова сме проектирали, произвели и тествали нашите табла със степен на защита IP55.

Продукти с високо  
напрежение

Yours sincerely

ЗЗЛД

Carlos Gilbert Villegas

ABB AB

PGHV/BM



Postal address

ABB AB  
High Voltage Products  
SE-771 80 LUDVIKA

Visiting address

LyviksvSgen 4  
Ludvika

Telephone

Nat 0240-78 20 00  
Int+46 240 78 20 00

Fax

Nat 0240-78 32 20 Int  
+46 240 78 32 20

VAT No

SE 556029072901

Registered office: Vasteras



Ludvika, 16<sup>th</sup> January 2019

Subjet: Delivery of HV Equipment

To: NPP Kozloduy

To whom it may concern,

In regard to the above mention process for the delivery of High Voltage Circuit breakers, we ABB AB official manufactures of circuit breaker type LTB 145D1/B with operating mechanism BLK 222 hereby clarifies that in order to avoid condensation inside cubicles we provide them with heating elements and ventilation valves.

Ventilation valves provide a flow of air to the cabinets and while maintaining protection degree IP55 and preventing the entrance of any dangerous dust for the mechanism, the complete ingress of dust can't be prevented as requested by IP65.

Hence, we have designed, produced and tested our cabinets with an IP55 protection degree.

Yours sincerely,

ЗЗЛД

Carlos Gilbert Villegas

ABB AB

High Voltage Products

PGHV/BM

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Postal address	Visiting address	Telephone	Fax	VAT No
ABB AB High Voltage Products SE-771 80 LUDVIKA Sweden	Lyviksvägen 4 Ludvika	Nat 0240-78 20 00 Int +46 240 78 20 00	Nat 0240-78 32 20 Int +46 240 78 32 20	SE 556029072901 Registered office: Västerås

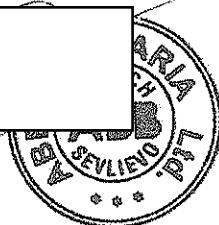


## Декларация

Ние АББ България ЕООД, клон Севлиево, които сме официален производител на HV разединители SDF, с фабрика в България, 5400 Севлиево, ул. Никола Петков 32, потвърждаваме, че може да предоставим протокол за типово изпитание издаден от специализирана лаборатория за по-висока степен на защита на командният шкаф IP65 за цялото оборудване, което ще бъде доставено за този търг: OPP-18-2438643 - АЕЦ Козлудуй - търг разединители ВН и СН, в случай че крайният клиент избере нас АББ България ЕООД, клон Севлиево за доставчик.

Подпис:

ЗЗЛД



Име: Явор Янков  
Мениджър Производство ВН разединители

ВЪРНО С ОРПИМАТА

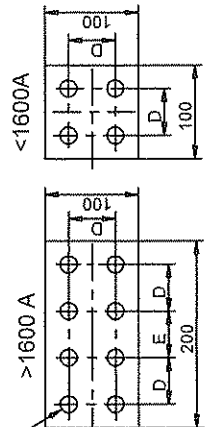
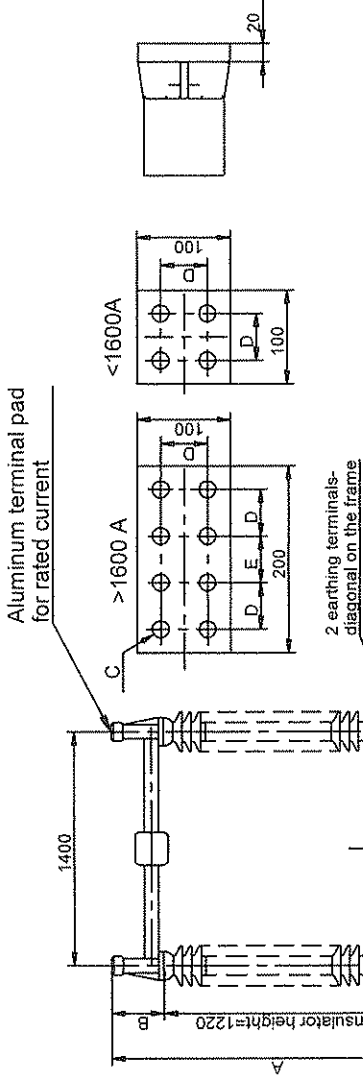
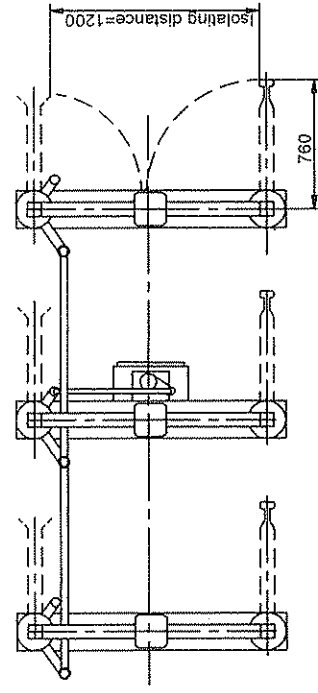
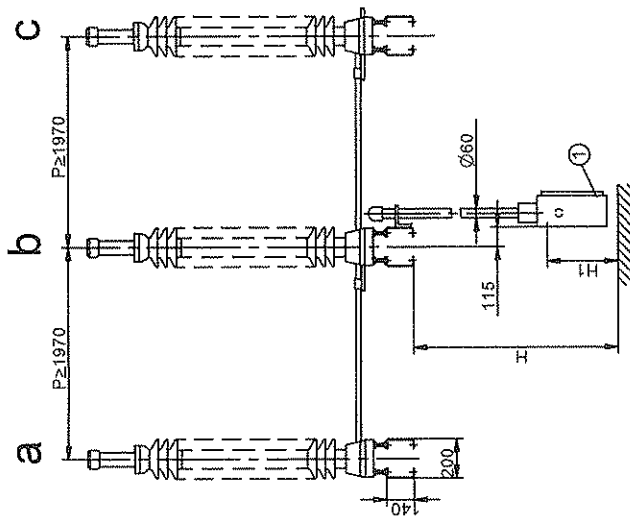


ABB Bulgaria EOOD  
Main office:  
89-B, Vitosha Blvd,  
Millennium centre, Building A, fl. 17  
1408 Sofia, Bulgaria  
Phone: +359 (0) 2 807 55 00  
Fax: +359 (0) 2 807 55 99  
Web: www.abb.bg

UIC:831133152  
VAT Nr.: BG 831133152  
Bank details:  
ING Bank, branch Sofia  
IBAN:BG13INGB91451000027317 (BGN)  
IBAN: EUR: BG60INGB91451400027311 (EUR)  
BIC: INGBBGSF

Branch Sevlievo  
Production and office  
32, Nikola Petkov Str.  
5400 Sevlievo, Bulgaria  
Tel.: (+359 675) 30037  
Fax: (+359 675) 30043  
e-mail: abb.avangard@bg.a





Rated voltage	(kV)	123
Rated current	(A)	1600 2500
Short-time withstand current	(kA/s)	up 40/3
Weight of disconnector without insulator and drive(1 Phase)	(kg)	105 115

Minimum failing load of insulator	(kN)	4	6
Mechanical terminal load:			
Static+dynamic	(kN)	3	4,5
Static portion	(kN)	1,2	1,5
Weight of insulator(approx.)	(kg)	50	60

Rated Current	Terminal pad	A	B	C	D	E
1600A	DIN			14	50	-
	NEMA	1790	280	14.3	44.4	-
	GOST			14	45	-
2500A	DIN	1840	330	14	50	50
	NEMA			14.3	44.4	55.6

**Mounting Dimensions 1 phase**

① Operating mechanism of Disconnector

Operating mechanism is to be mounted at either phase a, b or c

H - vary with structure height - (Hmin=2400 mm)  
 H1 - standard height 1350 mm.

All dimensions are in mm

Revision										
<p><b>General Arrangement</b>                  Three phase horizontal centre break disconnector without earthing switch</p>										
DRAWN: Sharkov			CHECKED:			APPROD:		SDF123		SR. NO. 1
ABB Bulgaria							500001		TOTAL SR 1	

 “АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

Блок: ОСО

Система: ОРУ 110,3РУ 31,5

Подразделение: цех ОРУ

УТВЪРЖДАВАМ,

ИД ЗАМ. ИЗП. ДИРЕКТОР



СЪГЛАСУВАЛИ:  
ДИРЕКТОР “Б и К”:  
..... 12.08.16 .....  
ДИРЕКТОР “ГР”:  
..... 12.08.16 .....

ЗЗЛД  
..... (ПЕВ)  
..... (ДИРЕКТОР)

**ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ**

№ ОРУ.ТЗ.001/2016

за доставка на високоволтова комутационна апаратура

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки.

**1. Описание на доставката**

**1.1. Описание на изработваното и доставяното оборудване**

Оборудването предмет на това техническо задание ще бъде разделено в три обособени позиции:

- Високоволтови трифазни прекъсвачи за напрежение 123kV с елегазова изолационна среда и електрическо задвижване. Технически данни са дадени в **Приложение 1**.
- Високоволтови разединители за напрежение 123kV с две хоризонтално движещи се рамена, окомплектовани с един, два или без земни ножови разединителя в зависимост от местоположението. Разединителите (линейни и земни) да бъде с трифазно задвиждане, като част от тях са разположени “кйл-линейно”. Технически данни са дадени в **Приложение 2**.
- Разединители за средно напрежение 31,5kV (до 40kV) с едночленно вертикално движещо се рамо, окомплектовани с един, два или без земни ножови разединителя в зависимост от местоположението. Разединителите (линейни и земни) биват еднофазни, двуфазни и трифазни с еднофазно, двуфазно и трифазно задвижване. Технически данни са дадени в **Приложение 3**.

Обем на доставката:

- **Високоволтови прекъсвачи за напрежение 110kV (123kV)**
  - трифазни високоволтови прекъсвача - 9 бр. + 1бр. /трифазен/ резерв.
- **Високоволтови разединители за напрежение 110kV (123kV)**
  - трифазни разединители с два земни ножа – 9 бр. + 1бр. /трифазен/ резерв;
  - трифазни разединители с един земен нож – 15 бр. + 1бр. /трифазен/ резерв;
  - трифазни разединители без земен нож – 15 бр. /от тях 8бр. “кил-линейни”/ + 1бр. /трифазен/ “кил-линеен” резерв;
  - еднофазен разединител с един земен нож – 4 бр. + 1бр. резерв;
- **Разединители за средно напрежение 31,5kV (до 40kV)**
  - трифазни разединители с два земни ножа – 1 бр. + 2бр. резерв;
  - трифазни разединители с един земен нож – 4 бр. ;
  - двуфазни разединители с един земен нож – 3 бр. + 1бр. резерв;
  - еднофазни разединители с два земни ножа – 1 бр. + 1бр. резерв;
  - еднофазни разединители с един земен нож – 21 бр. + 2бр. резерв;
  - еднофазни разединители без земен нож – 3 бр.;
- **Резервни части - ЗИП за периода на гаранцията.**

## **1.2. Резервни части и инструменти към доставката**

Доставката трябва да е придружена с комплект резервни части на база спецификата на износващите се части на оборудването и възникнали дефекти при експлоатацията му от други Възложители.

Доставката трябва да е придружена от 1 (един) комплект специализирани инструменти и консумативи, които са необходими за последваща нормалната поддръжка на оборудването.

## **2. Основни характеристики на оборудването и материалите**

### **2.1. Квалификация на оборудването**

Високоволтовите разединители и прекъсвачи ще работят в среда на атмосферно влияние (на открито), в система с директно заземяване на звездния център ( $k_c < 1.4$ ), с номинално напрежение 110kV и максимално напрежение 123kV. Разединителите за средно напрежение 31,5kV ще работят в закрито от атмосферни въздействия помещение.

Присъединяването на високоволтовите разединители и прекъсвачи ще се извърши с един проводник тип АСО500. Разединителите за средно напрежение се присъединяват с алуминиева шина 100x10 мм.

### **2.2. Физически и геометрични характеристики**

Високоволтови разединители трябва да са напълно окомплектовани с две хоризонтално движещи се рамена. Част от високоволтовите разединители са разположени "кил-линейно". Движението на земните ножове трябва да бъде в равнината на движение на разединителя.

Разединителите за средно напрежение ще бъдат разположени хоризонтално на оградена метална конструкция, като манипулациите ще се осъществяват извън огражденията на разстояние приблизително 1,5 м от остъга на разединителя.

Разстоянието от тоководещите до заземените части трябва да отговаря на действащите стандарти и норми в РБългария за такъв вид електро-оборудване.

Мястото на шкафа за местно управление на разединителите и прекъсвачите, трябва да бъде съобразено с мястото на монтиране на оборудването, оперативното обслужване и манипулации.

### **2.3. Характеристики на материалите**

Високоволтовите разединители и прекъсвачи ще бъдат монтирани в открита разпределителна уредба в директно въздействие на атмосферни условия. Изолационните колони на разединителите да бъдат порцеланови или силиконови. Металните части на разединителите и земните ножове трябва да бъдат галванизирани или горещо поцинковани съгласно изискванията на БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалентен. Шкафовете за управление трябва да бъдат изработени от горещо-поцинкована, неръждаема или алуминиева ламарина. Подвижните ножове (основни и земни) да са алуминиеви.

### **2.4. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения**

Оборудването, предмет на доставката няма да работи в среда с йонизиращо лъчение.

### **2.5. Нормативно-технически документи**

Разединителите да отговарят на международните стандарти IEC 62271-102, IEC 62271-100, IEC 60694 и всички стандарти и правила, приложими към тях.

### **2.6. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл**

Минималният експлоатационен живот на предлаганото оборудване трябва да бъде не по-малък от 25 години.

## **3. Опаковане, транспортиране, временно складиране**

### **3.1. Изисквания към доставката и опаковката**

Изпълнителят трябва да достави оборудването в опаковка и консервация, която не позволява получаването на повреди при транспорт и съхранение. Опаковката трябва да бъде такава, че да има възможност за снемане на технически данни на оборудването при входящ контрол. Доставката да се осъществи на части – приблизително по 25% от обема /да се



закръглява към по-голямата бройка, единичните бройки разединители за средно напрежение да се доставят с първата доставка, резервните бройки с последната доставка/ през 7 месеца, като първата да стане 7 месеца след сключване на договор.

### **3.2. Условия за съхранение**

Изпълнителят трябва да предостави инструкцията за подходящо съхранение на оборудването, като се вземе в предвид срок на съхранение не по-малък от 6 /шест/ месеца от датата на доставка.

## **4. Изисквания към производството**

### **4.1. Правилници, стандарти, нормативни документи за производство и изпитване**

Обемът на изпитанията трябва да отговаря на изискванията на европейските стандарти и норми (IEC 62271-102, IEC 62271-100, IEC 60694 и др.).

### **4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство**

Обемът на изпитанията се определя в методика на производителя. Резултатите от изпитанията да бъдат документирани и приложени към съпроводителната документация при доставка.

Да бъдат предоставени протоколи от типови изпитания на оборудването, издадени от акредитирана лаборатория, придружени с декларация за съответствие от завода производител.

Изпълнителят по договора е длъжен своевременно да уведомява Възложителя за всяко изменение в конструкциите, характеристиките на параметрите и условията на изпитване, влияещи на тестовите резултати.

### **4.3. Контрол от страна на АЕЦ "Козлодуй" по време на производството**

Възложителят ще командирова 2 (две) технически лица в завода производител за сметка на Изпълнителя, по време на производството на първата единица. Техническите лица трябва да се запознаят с производствения процес, електрическите и механичните изпитания, опаковането, обемът на съпроводителната документация, изисквания и особености при монтажа и последваща поддръжка на доставеното оборудване. Изпитвания, които не са специално указани в настоящите технически изисквания и спецификации, но се явяват рутинни за даден вид оборудване чиято необходимост се подразбира във връзка с проверка на заложените в техническите спецификации параметри, се извършват от и за сметка на Изпълнителя.

## **5. Входящ контрол, монтаж и въвеждане в експлоатация**

### **5.1. Тестване на продуктите и материалите при входящ контрол, при приемане на доставката, след монтаж и по време на експлоатация**

При извършване на доставката, от страна на АЕЦ "Козлодуй" ще бъде направен входящ контрол от страна на Възложителя включващ наличност на протоколи, сертификати и окомплектовка на оборудването, упоменати в т.5.9.2 от ТЗ.

След монтиране ще бъдат направени пълен обем тестове, които трябва да докажат съответствието на параметрите и възможностите на разединителите с Техническата спецификация дадена в Приложение 1 към техническото задание.

### **5.2. Отговорности по време на пуск**

Изпълнителят за своя сметка трябва да осигури шеф-монтажник от страна на фирмата производител на оборудването, по време на пуск на първите две единици. Шеф-монтажникът трябва да обучи минимум 6/шест/ специалиста от страна на Възложителя и фирмата-изпълнител на монтажа на оборудването по инструкцията за монтаж, пуск в експлоатация и поддръжка на разединителите.

След завършване на работа, шеф-монтажникът трябва да предаде на Възложителя сертификати на обучения персонал и пуско-наладъчни протоколи.

### **5.3. Мерки за безопасност против замърсяване с радиоактивни вещества и опасни продукти**

Заводът-производител трябва да упомене в съпроводителните документите, представени от Изпълнителя, изискванията към мерките за безопасност против замърсяване с опасни продукти, налични в оборудването.

### **5.4. Здравни и хигиенни изисквания**

Заводът-производител трябва да упомене в съпроводителните документите, представени от Изпълнителя, изискванията към здравните и хигиенни условия на работа с оборудването.

### **5.5. Условия за монтаж, частичен монтаж и демонтаж**

Достъпът на персонала на Изпълнителя по време на шеф-наладката до площадката на АЕЦ "Козлодуй" става в съответствие с изискванията на инструкция ДБК.КД.ИН.028 *Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор;*

### **5.6. Условия на състоянията на повърхностите**

Антикорозионното покритие на металните повърхности трябва издържи не по-малък от 20 години без наличие на корозия.

### **5.7. Полагане на покрития**

Заземителните ножове на разединителите трябва да са боядисани тип “зебра” – червено (RAL 3017) и бяло (алуминий). Шкафовете на управление на земните ножове трябва да бъдат боядисани в червен цвят.

#### **5.8. Условия за безопасност**

Заводът-производител трябва да упомене в съпроводителните документите, представени от Изпълнителя, изисквания към допълнителни условия за безопасност, които трябва да се осигурят против пожар, експлозия, режещи ръбове, свръх тежест и др.

#### **5.9. Документи, които се изискват при доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация**

5.9.1. Изпълнителят трябва да представи до един месец след сключване на Договор:

- Габаритни и монтажни схеми за всички конфигурации на разединителите;
- Схеми на общите размери на задвижването и монтажни схеми на задвижващият механизъм;
- Изисквания към конструкцията, на която ще бъдат монтирани разединителите - на български език ;
- Подробни принципни и монтажни електрически схеми;

5.9.2. Изпълнителят трябва да представи при доставката:

- Технически паспорт на оборудване;
- Протоколи от типови тестове на цялото оборудване, извършени от акредитирана лаборатория, според изискванията на IEC стандарти;
- Протоколи от сеизмични тестове и изчисления за оборудването;
- Каталог на предлаганото оборудване;
- Инструкции за монтаж, експлоатация и поддръжка на оборудването - на български език и електронен носител ;
- Инструкция за съхранение на оборудването- на български език и електронен носител;
- Списък на резервните части, придружаващи доставката- на български език и електронен носител;
- Списък на всички стандарти приложени при производството и тестването на оборудването.
- Декларация/Сертификат за съответствие, включваща и стандартите на които отговаря предлаганото оборудване.

При доставка на опасни химикали (Чл. 2 от Закон за защита от вредното въздействие на химическите вещества и препарати) се изисква представянето на “Информационен лист за

безопасност”, на български език, изготвен съгласно Приложение II на Регламент (ЕО) 453 от 20 май 2010г. за изменение на Регламент (ЕО) N1907/2006 г. относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикалите (REACH).

## **6. Гаранции, гаранционно обслужване и следгаранционно обслужване**

### **6.1. Услуги след продажбата**

Шеф-монтажник от фирмата-производител, трябва да предаде на Възложителя сертификати на обучения персонал и пуско-наладъчни протоколи.

Завода-производител на оборудването да декларира възможност за осигуряване на резервни части през целият жизнен цикъл на оборудването (25 години).

### **6.2. Гаранционно обслужване**

Гаранционният срок на оборудването не трябва да бъде по-малък от 60 месеца (56 месеца от въвеждане в експлоатация). При възникнал дефект в рамките на гаранционния срок, Изпълнителят за своя сметка отстранява дефекта в рамките на не повече от 7/седем/ календар. дни.

## **7. Осигуряване на качеството**

### **7.1. Общи изисквания**

Изпълнителят трябва да има сертифицирана система по качество съгласно изискванията на ISO 9001. Фирмата-производител на оборудването трябва да има сертифицирана система по качество съгласно изискванията на ISO 9001.

### **7.2. Квалификация, лицензи, сертификати и разрешения**

Изпълнителят трябва да има изпълнени договори с подобен предмет - доставка на високоволтово оборудване и оборудване за средно напрежение за централи и подстанции, извършени през последните три години. Производителят да представи документи доказващи опита в производството на високоволтови разединители най-малко 5/пет/ години назад и референции доказващи експлоатационния опит от други Възложители. От референциите да става ясно, че оборудването е въведено в експлоатация и работи безотказно.

### **7.3. Квалификация на изпълнителя и неговия персонал**

Изпълнителят трябва да бъде производител или оторизиран представител на производителя на оборудването.

### **7.4. Обучение и квалификация на персонала на АЕЦ “Козлодуй”**

Изпълнителят трябва да обучи минимум 6/шест/ специалиста на Възложителя и фирмата- изпълнител на монтажа на оборудването на място по инструкцията за монтаж, пуск в експлоатация и поддръжка на оборудването.

### **7.6. Приемане на доставката**

Възложителят приема оборудването спазвайки ДОД.КД.ИК.112 Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставени материали, суровини и комплектуващи суровини в АЕЦ "Козлодуй".

#### 7.7. Точки на контрол

Възложителят ще осъществи контрол по време на командироването на технически лица в завода производител и при входящия контрол на оборудването.

Работата по договора не продължава до получаване на одобрение от страна на АЕЦ.

#### 8. Прилагане на изискванията към под-изпълнители на основния изпълнител

Всички изисквания, поставени по-горе в това Техническо задание трябва задължително да бъдат изпълнявани и от всички евентуални подизпълнители на основния изпълнител по договора, в зависимост от дейностите, които ще изпълняват.

Основният изпълнител по договора носи отговорност за контрол на качеството на работата на подизпълнителите. При използване на подизпълнители се назначава лице за контрол на качеството (супервайзор) от страна на основния изпълнител.

ПРИЛОЖЕНИЕ: Техническа спецификация - Приложение 1;  
Техническа спецификация - Приложение 2;  
Техническа спецификация - Приложение 3;  
Спецификация Сп. ХТС-10/2015.

Н-к цех ОРУ:.....

ЗЗЛД

/КАЛИН СТОЯНОВ/

#### Програма за финансиране

Наименование на програмата за финансиране (ИП, ПП, РП и др.)	№ на мярка от програма / код на мероприятие МИС ВааН
Инвестиционна програма	164-795-44420310

Приложение 1

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални технически изисквания	Технически данни на предложението
<b>Общи данни</b>				
1	Базови стандарти		IEC 62271-100 62271-1 или еквивалент	
2	Условията на околната среда			
	- максимална околна температура;	°C	+45	
	- минимална околна температура;	°C	-25	
	- относителна влажност на въздуха; - -	%	≥90	
	- надморска височина;	m	до 1000	
	- скорост на вятъра;	m/s	34	
	- дебелина на леденото покритие;	mm	20	
3	Инсталация		Външен монтаж	
4	Гаранционен срок	години	≥5	
5	Гаранционен срок на антикорозионното покритие	години	≥20	
6	Междуремонтен период		Да се посочи	
6.1	По време	бр.	Да се посочи	
6.2	По брой зареждания	бр.	Да се посочи	
7	Тип на външната изолация		Порцелан/силикон	
8	Експлоатационен живот на прекъсвача	години	≥25	
<b>Електрически параметри на прекъсвачите</b>				
1	Номинално напрежение	kV	123	
2	Изпитвателно напрежение с промишлена честота за време 1 min			
	Между отворени контакти, фаза-земя	kV	230	
3	Изпитвателно напрежение с импулсна вълна 1,2/50µs			
	Между отворени контакти, фаза-земя	kV	550	
4	Номинална честота	Hz	50	
5	Номинален ток	A	≥2000	
6	Номинален изключвателен ток при късо съединение, t=50ms	kA	≥40	
6.1	Продължителност на к.с.	s	3	
6.2	Апериодична компонента на изключвателния ток при к.с., t=50ms	%	55	
7	Номинален включвателен ток на к.с., τ=85ms, k=1.9	kA <sub>peak</sub>	≥80	
8	Стойност на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача			
8.1	Полусен фактор на първо загасилния дъгата полюс	p.u.	Да се посочи	
8.2	Стойност на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача, пик величини	kV	Да се посочи	
8.3	Стръмност на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача	kV/µs	Да се посочи	

9	Параметри на асинхронни условия			
9.1	Номинален изключвателен ток	kA	Да се посочи	
9.2	Стойност на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача, пик величини	kV	Да се посочи	
9.3	Стръмност на преходното възстановяващо напрежение на клемите на прекъсвача	kV/μs	Да се посочи	
10	Километрично к.с.(Short-line folts)			
10.1	Стойност на номиналното вълново съпротивление на линията. (Rated sarge impedans of line)	Ω	Да се посочи	
10.2	Номинален пиков фактор (Rated peak factor of the line)	p.u.	Да се посочи	
10.3	Преходно възстановяващо напрежение	kV	Да се посочи	
10.4	Стръмност на преходното възстановяващо напрежение на прекъсвача от към захранващата линия	(kV/μs)/kA	Да се посочи	
10.5	Стръмност на преходното възстановяващо напрежение на прекъсвача от към линията	(kV/μs)/kA	Да се посочи	
11	Изключване на:			
11.1	Индуктивен ток	A	Да се посочи	
11.2	Капацитивен ток на въздушна линия	A	31.5	
12	Път на пропъзляване на електрическата дъга, фаза-земя за 25mm/kV	mm	≥3750	
13	Номинални комутационни времена			
13.1	Време на изключване	ms	≤30	
13.2	Пълно време на изключване	ms	≤45	
13.3	Време на включване	ms	≤90	
13.4	АПВ - цикли		O-0,3s-CO-3min-CO	
14	Преходно съпротивление на контактната система	μΩ	≤100	
15	Ниво на радиосмущения при $1,1U_n/\sqrt{3}$	μV	≤2500	
<b>Механични параметри на прекъсвачите</b>				
1	Клас на механична издръжливост		M1	
2	Допустимо статично натоварване	N	≥2500	
3	Допустимо динамично натоварване	N	≥4500	
<b>Технически параметри на прекъсвачите</b>				
1.	Брой дъгогасителни камери		1	
2.	Брой полюси на прекъсвач		3	
3.	Вид дъгогасителни камери на полюс		SF6	
4.	Информация за SF6 на прекъсвач			
4.1	Номинално налягане на SF6 (при 20°C)	MPa	Да се посочи	
4.2	Сигнал за ниско налягане на SF6 (при 20°C)	MPa	Да се посочи	
4.3	Блокиращо налягане на SF6 (при 20°C)	MPa	Да се посочи	
4.4	Маса на SF6 на полюс	kg	Да се посочи	
4.5	Пропуск на SF6 на полюс за година	%	Да се посочи	
5.	Количество комутации на полюс до ревизия:			
5.1	При изключване на номинален ток на к.с. 31,5kA	бр.	Да се посочи	

5.2	При изключване на номинален ток на к.с. 25kA	бр.	Да се посочи	
5.3	При изключване на номинален ток на к.с.20kA	бр.	Да се посочи	
5.4	При изключване на номинален ток на прекъсвача	бр.	Да се посочи	
6	Наличие на предпазен клапан от свръхналягане в дъгогасителните камери		да	
7	Индикация за положението на главните контакти		да	
8	Възможност за ръчно изключване при липса на оперативно напрежение		да	
9	Възможност за ръчно зареждане пружини на прекъсвача		да	
10	Възможност за блокиране на дистанционното управление на прекъсвача при извършване на управление от място		да	
<b>Технически параметри на задвижването</b>				
1	Моторно пружинно задвижване			
1.1	Тип		Да се посочи	
1.2	Номинално напрежение на електродвигателя	V DC	230±10%	
1.3	Пусков ток	A	Да се посочи	
1.4	Време на зареждане на вкл. устройство	s	Да се посочи	
1.5	Мощност на електродвигателя	W	Да се посочи	
1.6	Количество механични операции до ревизия	бр.	Да се посочи	
1.7	Максимални усилия при ръчно включване	N	≤250	
2	Изпитвателно напрежение на вторичните вериги	kV	4	
2.1	Брой включвателни кръгове	бр.	1	
2.2	Брой изключвателни кръгове	бр.	2	
2.3	Номинално захранващо напрежение на включвателната и изключвателна бобина	V DC	230±10%	
2.4	Потребяема мощност на включвателния електромагнит	W	Да се посочи	
2.5	Потребяема мощност на изключвателния електромагнит	W	Да се посочи	
3	Превключващи блокконтакти			
3.1	-нормално отворени контакти на блокконтакта	бр.	≥15	
3.2	-нормално затворени контакти на блокконтакта	бр.	≥15	
3.3	- моментен ("прелитащ") контакт	бр.	≥1	
3.4	-номинален ток	A DC	≥5	
3.5	- комутационна способност на контактите при 220 V DC	A DC	≥2	
3.6	-комутационна способност на контактите при 220 V AC и $\cos \varphi = 0.8$	A AC	≥10	
3.7	Номинален ток на к.с. за 30 ms	A	Да се посочи	
3.8	Време константа (L/R)	ms	≤40	
3.9	„Импулсен" контакт с продължителност на импулса мин. 40 ms	бр.	1	
3.10	Контакт за заредена пружина	бр.	2	



4	Защита от кондензация и уплътнение на шкафа за управление		IP65	
4.1	Брой нагреватели 220V,AC		Да се посочи	
4.2	Мощност на нагревателите		Да се посочи	
5	Допълнителни н.з. контакти на ключа за избор на положение "местно" (1 бр.), "дистанционно" (1 бр.) за SCADA		да	

Приложение 2

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални технически изисквания	Технически данни на предложението
<b>Общи данни</b>				
1	Базови стандарти		IEC 62271-102 62271-1 или еквивалент	
2	Условията на околната среда			
	- максимална околна температура;	°C	+45	
	- минимална околна температура;	°C	-25	
	- относителна влажност на въздуха;	%	≥90	
	- надморска височина;	m	до 1000	
	- скорост на вятъра;	m/s	34	
	- дебелина на леденото покритие;	mm	20	
3	Брой полюси	бр.	3	
3.1	Брой задвижвания на разединителя	бр.	1	
4	Брой триполюсни заземителни ножове	бр.	2/1/0	
4.1	Брой задвижвания на земните ножове	бр.	2/1/0	
5	Монтаж		външен	
6	Гаранционен срок	години	≥5	
7	Гаранционен срок на антикорозионното покритие	години	≥20	
8	Антикорозионна защита на конструкцията		Горещо цинковани	
<b>Електрически параметри на разединителите</b>				
1	Номинално напрежение	kV	123	
2	Изпитателно напрежение			
	- импулсно към земя	kV	550	
	- импулсно между отворени контакти	kV	630	
	- 50 Hz/1 min – към земя	kV	230	
	- 50 Hz/1 min – между отворени контакти	kV	265	
3	Номинална честота	Hz	50	
4	Номинален ток	A	1600	
5	Номинален ток при късо съединение			
	- номинален ударен ток	кА	≥100	
	- номинален кратковременен ток за 3 sec	кА	≥40	
6	Допустима изключвателна способност на капацитивен ток	A	1	
7	Допустима изключвателна способност на индуктивен ток	A	3	
8	Време за включване	s	≤10	
9	Време за изключване	s	≤10	
10	Ниво на радиосмущения при $1,1U_r/\sqrt{3}$	μV	≤2500	
<b>Механични параметри на разединителите</b>				
1	Номинално статично натоварване	N	≥2500	
2	Номинално динамично натоварване	N	≥4500	
3	Клас на механична издръжливост		M1	

4	Период на текущ ремонт	години	≥10	
<b>Конструктивни параметри на разединителите</b>				
1	Тип		ДвукOLONен с централно разкъсване	
2	Равнина на движение на ножа		хоризонтално	
3	Вид на изолатора		порцелан/силикон	
4	Изоляционни разстояния			
	- минимално светло (дъгозащитно) разстояние към земя	mm	≥1200	
	- минимално междуконтактно разстояние на фаза	mm	≥1350	
	- минимално междуфазно разстояние при паралелен монтаж	mm	≥1950	
	- минимален път на утечката спрямо земя	mm	≥3750	
5	Контактна система			
	- материал		мед/сребро	
	- максимално преходно съпротивление	μΩ	≤95	
6	Вид блокировки		механична и електрическа	
<b>Конструктивни параметри на земните ножове</b>				
1	Движение на ножа		вертикално	
2	Вид блокировки		механ./ електрическа	
3	Оцветяване на земният нож		Тип зebra RAL3016 / RAL 9010	
<b>Технически параметри на задвижването</b>				
1	Вид на задвижването		електрическо и ръчно	
2	Електрическо задвижване			
	- захранващо напрежение	V/AC	220±15%	
	- време за една операция при моторното задвижване	s	≤6	
3	Ръчно задвижване			
	- завъртане на манivelата при ръчно задвижване за една операция	Броя обороти	≤100	
4	Помощни контакти			
	- нормално отворени	бр.	≥15	
	- нормално затворени	бр.	≥15	
	- моментен („прелитащ“) контакт	бр.	≥1	
	- номинален продължителен ток на контактите при напрежение 220 V DC	A	≥5	
	- комутационна способност на контактите при 220 V AC и cos φ= 0.8	A	≥ 10	
	- комутационна способност на контактите при 220 V DC	A	≥ 2	
5	Шкафове на приводите		гор. поцин./ неръждаема/ алуминиева ламарина	
6	Оцветяване кутията на задвижващият механизъм на земните ножове		RAL 3017	
7	Минимална степен на защита на командният шкаф	-	IP65	
8	Изпитвателно U на вторичните вериги	kV	4	
9	Допълнителни н.з. контакти на ключа за избор на положение “местно” (1 бр.), “дистанционно” (1 бр.) за SCADA		да	

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални технически изисквания	Технически данни на предложението
<b>Общи данни</b>				
1.	Базови стандарти		IEC 62271-102 62271-1 или еквивалент	
2.	Условията на околната среда			
	- максимална околна температура	°C	+45	
	- минимална околна температура	°C	-25	
	- относителна влажност на въздуха	%	≥90	
	- надморска височина	m	до 1000	
3	Брой полюси	бр.	3/2/1	
3.1	Брой задвижвания на разединителя	бр.	1	
4	Брой полюсни заземителни ножове	бр.	2/1/0	
4.1	Брой задвижвания на земните ножове	бр.	2/1/0	
5	Инсталация		външен монтаж	
6	Гаранционен срок на разединителя	години	≥5	
7	Гаранционен срок на антикорозионното покритие	години	≥20	
8	Проектен срок на експлоатация	години	да се посочи	
<b>Електрически параметри на разединителите</b>				
1	Номинално напрежение	kV	36	
2	Номинална честота	Hz	50	
3	Номинален ток	A	2500	
4	Изпитателно напрежение			
	- импулсно към земя	kV	170	
	- импулсно между отворени контакти	kV	195	
	- 50 Hz/1 min – към земя	kV	75	
	- 50 Hz/1 min – между отворени контакти	kV	100	
6.	Номинален ток на к.с.			
6.1	Ток на термична устойчивост за 1s (I <sub>th</sub> )	kA	20	
6.2	Ток на динамична устойчивост (I <sub>dyn</sub> )	kA	50	
<b>Конструктивни параметри на разединителите</b>				
1	Тип		да се посочи	
2	Движение на ножа		плъзгащо се в линията между двата полюса	
3	Вид на изолятора		порцелан/силикон	
4	Осово разстояние между полюсите	mm	да се посочи	
5	Път на тока на утечка фаза-земя	mm	≥ 950	
6	Присъединяване		към шина 100x10мм	
7	Вид блокировки		механична и електрическа	
<b>Конструктивни параметри на земните ножове</b>				
1	Движение на ножа		вертикално в равнината на разединителя	
2	Вид блокировки		механична и	

			електрическа	
3	Оцветяване на земният нож		тип зебра RAL3017	
4	Конструкция		Горещо цинкувана/ неръждаема/ алуминиева	
5	Период на антикорозионната защита	години	$\geq 20$	
<b>Технически параметри на задвижването</b>				
1	Вид на задвижването		електрическо и ръчно	
2	Моторна задвижване			
	- захранващо напрежение - време за една операция при моторното задвижване	V/AC s	220 $\pm$ 15% $\leq 6$	
3	Ръчно задвижване			
	- завъртане на манивелата при ръчно задвижване за една операция	Броя обороти	$\leq 50$	
4	Помощни контакти			
	- нормално отворени	бр.	$\geq 15$	
	- нормално затворени	бр.	$\geq 15$	
	- моментен („прелитащ“) контакт	бр.	$\geq 1$	
	- номинален продължителен ток на контактите при напрежение 220 V DC	A	$\geq 5$	
	- комутационна способност на контактите при 220 V AC и $\cos \varphi = 0.8$	A	$\geq 10$	
	- комутационна способност на контактите при 220 V DC	A	$\geq 2$	
5	Минимална степен на защита на командният шкаф	-	IP65	
6	Изпитвателно напрежение на вторичните вериги	kV	4	
7	Допълнителни н.з. контакти на ключа за избор на положение “местно” (1 бр.), “дистанционно” (1 бр.) за SCADA		да	



# “А Е Ц К О З Л О Д У Й” ЕАД, гр. Козлодуй

Цех ХТС и СК

## СПЕЦИФИКАЦИЯ Сп.ХТС-10/2015

на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване и конструкции  
по Заявка №10/02.04.2015 г.

**Относно:** Проектиране на строителни конструкции и монтаж на ново оборудване в ОРУ

1. Сеизмоустойчивостта на КСК да бъде доказана в съответствие с действащите нормативни документи на РБългария и/или (след обосновка) други такива като издания на МААЕ, NRC, IEEE, ASME, КТА, Госатомнадзор России и др., приложими за атомни централи като **сеизмична категория 2** по НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”. В съответствие с т.2.10 от НП-031-01 те трябва да запазват структурна цялост и функционалност след земетресение с ниво ПЗ.

### 2. Спектри на реагиране:

#### 2.1. Приложение 1 (3 стр.) за свободна повърхност:

Спектър на реагиране за свободна повърхност съгласно отчет РИ/Д-54 “Съставяне на пълен набор коригирани етажни спектри на реагиране, с отчитане на влиянието на локалните сеизмични въздействия и проверка на сеизмичната сигурност на засегнатото оборудване за 1-6 блок на АЕЦ “Козлодуй”, Риск Инженеринг ООД, февруари 1996 г.

### 3. Кратка обосновка и препоръки:

3.1. Приложеният спектър е за ниво **МРЗ** (вероятност за поява  $10^{-4}$ ) за свободна повърхност и може да се използва за оценка на КСК на площадката на ОРУ.

3.2. Съгласно EPRI, NP6041, 1988 rev.0 “A methodology for assessment of NPP Seismic margins” в случай на липса на етажни спектри на реагиране се допуска използването на спектрите на реагиране за свободно поле, умножени с коефициент 1.5, т.е. спектърът от Приложение 1, коригиран с коефициент 1.5 може да се използва като етажен спектър на реагиране при оценка на оборудването разположено в сградите на територията на ОРУ.

3.3. Стойностите на спектрите за **ПЗ** (вероятност за поява  $10^{-3}$ ) се получават като стойностите на спектрите за **МРЗ** се редуцират два пъти.

3.4. За площадка АЕЦ “Козлодуй” максималното ускорение при нулев период на спектъра на реагиране за свободна повърхност за **МРЗ=0.2g** и за **ПЗ=0.1g**.

3.5. При необходимост от една хоризонтална съставяща, то тя се получава чрез корен квадратен от сумата на квадратите на спектрите на реагиране за двете хоризонтални съставящи.

3.6. КСК, които се квалифицират трябва да имат документ, доказващ сеизмоустойчивостта им за конкретните спектри на реагиране за мястото на монтиране или за изчислено сеизмично въздействие. Да се отчита и реакцията на междинни конструкции, разположени между основната кота, за която се отнасят приложените спектри или е изчислено сеизмичното въздействие и основното оборудване (например, опорни метални конструкции, фундаменти, стойки, монтиране на определена височина и т.н.). Сеизмоустойчивостта на КСК да бъде доказана чрез:

– анализ – за строителни конструкции и пасивно оборудване, например въздуховоди, кабелни трасета и др.;

– тест – за активно оборудване, например регистратори, автоматика, релейни панели и др.

или

– комбинация от анализ и тест (според цитираните нормативни документи).

3.7. Опорните конструкции за монтаж на оборудването и анкерването им към съществуващата конструкция да бъдат проверени в съответствие с изчисления, включващи и сеизмичното въздействие за съответното място на монтиране, отчитайки ефектите описани в т.3.6.

3.8. Стойностите за затихването да се определят в съответствие с използвания нормативен документ, например НП-031-01, NRC RG 1.61 "Damping values for seismic design of nuclear power plants" или друг приложим нормативен документ.

3.9. При необходимост от използването на акселерограма, тя трябва да има следните параметри:

- продължителност - 61 сек;
- фаза на нарастване - 4 сек;
- интензивна част - 17 сек;
- фаза на затихване - 40 сек.

3.10. При извършване на сеизмична квалификация на КСК чрез анализ/изчисления, документът за сеизмична квалификация трябва да съдържа: използвани нормативни документи; метод за сеизмична квалификация; ниво на въздействие; необходим (изчислителен) спектър на реагиране (НСР); изчислителен модел; комбинации на натоварване; допустими стойности на оценяваните параметри; използвани критерии за оценка; схема на натоварване; подробно описание на получените резултати (включително: собствени честоти; собствени форми; диаграми на получени усилия, деформации, напрежения и др); таблица с опорните реакции в точките на закрепване на оборудването; компактдиск (CD), съдържащ пълна разпечатка от компютърната програма за извършените изчисления; обобщение, анализ на получените резултати и заключения за сеизмоустойчивост.

3.11. При сеизмично квалифициране чрез извършване на динамичен тест, докладът за сеизмична квалификация недвусмислено да доказва запазване на структурна цялост и функционалност след земетресение с ниво ПЗ на конкретно доставяното за АЕЦ "Козлодуй" оборудване. Този документ трябва да включва:

3.11.1. Програма и методика за изпитания, съответстваща на един нормативен документ (напр. IEC60980, IEEE344). Тази програма (спецификация) трябва да

представи: информация за конкретното изпитвано оборудване (включително: класификация, идентификация, размери, маса, център на тежестта, монтажни схеми, изпълнявани функции и др); метод на изпитване (синусоидално въздействие, акселерограма и т.н.); вид на въздействието (едноосно, двуосно или по трите оси едновременно); определяне на сеизмично въздействие (НСР) със съответните коригиращи коефициенти, отчитащи влиянието на междинните конструкции и евентуално взаимовлияние между отделните оси при едноосно или двуосно изпитване; необходими функционални проверки (мониторинг и регистрация на следените параметри преди и след сеизмичните тестове, критерии за успешност, използвано допълнително оборудване и свързването му, бланки за отразяване на резултатите); точна последователност на изпитване - определяне на собствени честоти по отделните оси; брой и ниво на въздействие, функционални проверки; изисквания за монтаж и свързване; критерии за успешност на изпитанията; начин за оформяне на документацията по изпитанията и т.н.

Програмата и методиката трябва да се съгласуват с Възложителя преди извършването на динамичен тест.

**3.11.2. Отчет от проведени изпитания за доказване на сеизмичната квалификация на оборудването.** В отчета трябва да са представени:

- основание и цел на сеизмичните квалификационни изпитвания;
- класификация и параметри на оборудването (ако е необходимо се включват и схеми);
- информация за лабораторията и оборудването, с което се извършва изпитването – местоположение, акредитация, сертификати, свидетелства за калибриране и др; описание и схема на тестовата установка;
- нормативни документи, на които съответстват сеизмичните изпитания;
- схема на монтиране на оборудването към сеизмичната платформа (обоснована в Програмата и отговаряща на монтажа на място в АЕЦ);
- използвано тестово сеизмично въздействие (обоснован в Програмата);
- процедура (брой и последователност на извършваните тестове за всяко направление) и инструментирание на сеизмичните изпитания (схема на разположение на акселерометрите);
- резултати от сеизмичните квалификационни изпитвания - графики на необходим спектър на реагиране (НСР) и изпитвателен спектър на реагиране (ИСР), акселерограми на движението на платформата и на характерни точки от оборудването; стойности на определените резонансни честоти; стойности (графики) на следени параметри за функционалност;
- заключения и препоръки (ако е необходимо) за проведената квалификация;
- снимков материал.

**3.11.3. Протокол за функционални изпитания при провеждането на сеизмични тестове** – този протокол може да бъде самостоятелен документ или част от “Отчет от проведени изпитания...”. Протоколът съдържа както бланките от Програмата, попълнени с конкретни резултати от всички извършени проверки за функционалност – преди и след тестовете, така и анализ и оценка на получените резултати за функционалност.

3.12. В случай, че за доказване на сеизмоустойчивостта на оборудването се използват динамични тестове/изчисления, извършвани за други обекти, типови изпитания/изчисления или изпитания/изчисления на подобно оборудване, е необходимо, доставчикът/проектантът да извърши анализ и даде заключение за приложимостта на




резултатите от проведените тестове/изчисления за конкретното оборудване за АЕЦ "Козлодуй" за представеното сеизмично въздействие в съответствие с горните точки. Необходимо е да се сравнят изискваните спектър и акселерограма за АЕЦ "Козлодуй" със спектъра и акселерограмата, използвани за теста/изчисленията, както и да се докаже подобие на оборудването чрез изчисления.

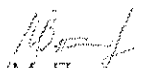
3.13. В съответствие с изискванията на т. 4.8 на Инструкция по качество 30.ОУ.ОК.ИК.27 "Класификация на КСК Степенувани изисквания по осигуряване на качеството":

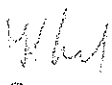
- "Спецификацията (*програма и методика*) се изготвя от организацията, отговорна за изпълнение на теста и се изпраща за преглед и съгласуване от цех ХТСиСК преди изпълнението на теста.";
- "Докладът се изпраща за преглед и съгласуване от цех ХТСиСК за проверка и приемливост на резултатите, получени от теста" и/или резултатите от дейностите, описани в Спецификацията.

#### 4. Използвани съкращения:

МРЗ – максимално разчетно земетресение;  
ПЗ – проектно земетресение;  
ОРУ – открита разпределителна уредба;  
КСК – конструкции системи и компоненти.

Н-к цех ХТС и СК:   
/Д. Маринов/

Изготвил,  
Експерт СзК:   
/М. Петров/

Съгласувал,  
Ръководител сектор СзК:   
/Кр. Славчева/

Получил документа: Ивонка Христова, Р-к ср Е-ОРЗ  
/име, фамилия, длъжност, организация, подпис/

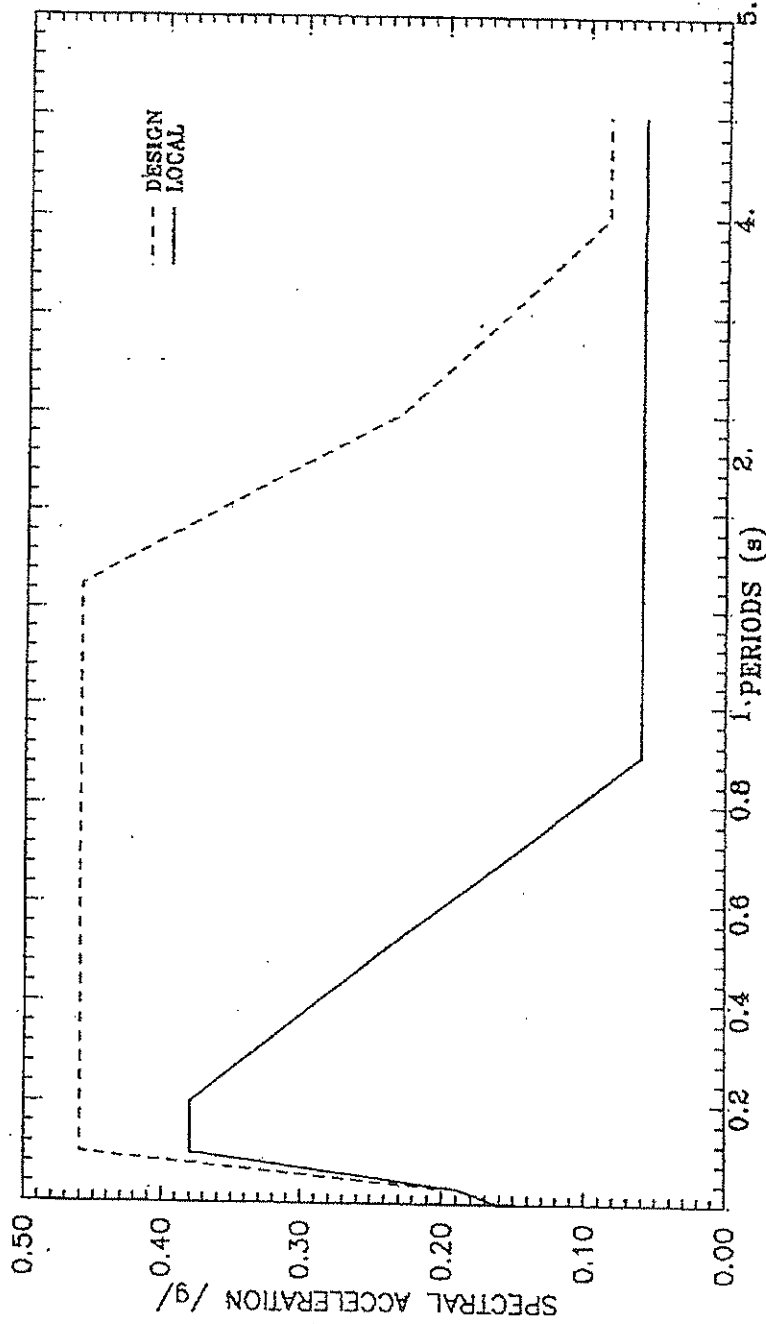
33ЛД

ACCELERATION RESPONSE SPECTRA

AT FREE FIELD

Damping 0.05

HORIZONTAL COMPONENTS



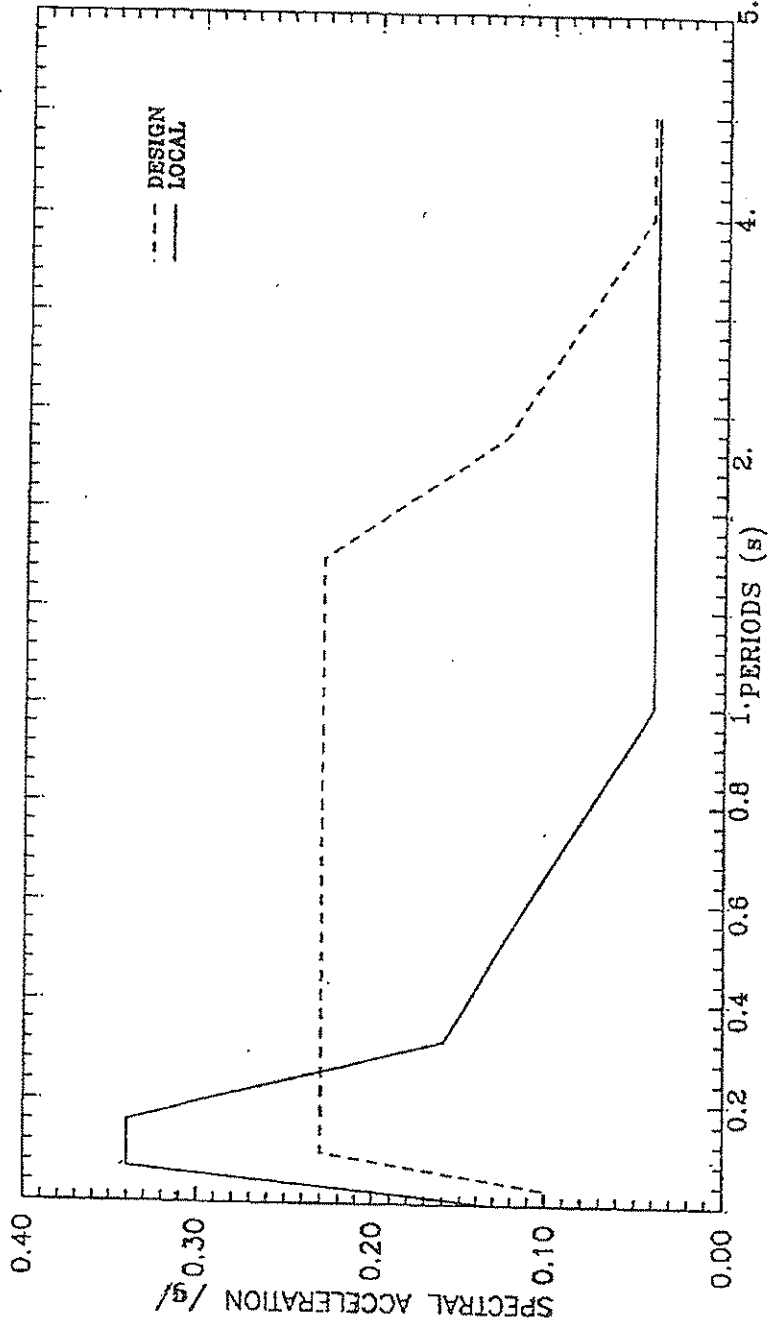
СПЕКТРИ НА РЕАГИРАНЕ ЗА УСКОРЕНИЕ  
НА СВОБОДНО ПОЛЕ  
Затухване 0.05  
ХОРИЗОНТАЛНИ КОМПОНЕНТИ

ACCELERATION RESPONSE SPECTRA

AT FREE FIELD

Damping 0.05

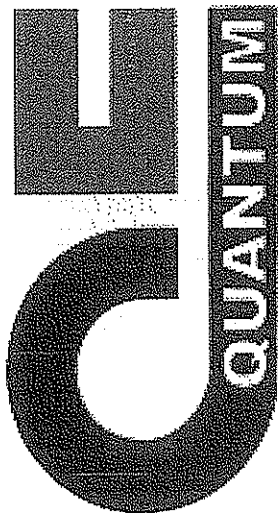
VERTICAL COMPONENTS



СПЕКТРИ НА РЕАГИРАНЕ ЗА УСКОРЕНИЕ  
НА СВОБОДНО ПОЛЕ  
Затихване 0.05  
ВЕРТИКАЛНИ КОМПОНЕНТИ

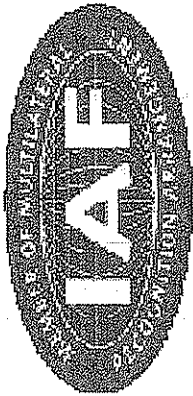
Контролни точки на спектрите на реагиране за свободно поле за площадка АЕЦ "Козлодуй"  
при 5% затихване

Компонента	Период [s]	Честота [Hz]	Спектрално ускорение [g]	
			Проверочно земетресение	Локални земетресения
Хоризонтална	0.030	33.000	0.200	0.160
	0.100	10.000	0.460	0.380
	0.200	5.000	0.460	0.380
	0.900	1.100	0.460	0.060
	1.700	0.588	0.460	0.060
	2.500	0.400	0.230	0.060
	4.000	0.250	0.085	0.060
Вертикална	0.030	33.000	0.100	0.130
	0.070	14.290	0.1074	0.340
	0.100	10.000	0.230	0.340
	0.160	6.250	0.230	0.340
	0.320	3.125	0.230	0.160
	1.000	1.000	0.230	0.040
	1.700	0.588	0.230	0.040
	2.500	0.400	0.115	0.040
	4.000	0.250	0.0425	0.040



# КВАНТ ИНЖЕНЕРИНГ ООД

София 1715  
 Бул. Александър Малинов 89, ет. 8  
 тел.: + 359 2 868 88 60  
 факс: + 359 2 868 88 61  
 www.quant-bg.com



## Календарен график

за участие в процедура на договаряне с предварителна покана за участие с предмет:  
 “Доставка на високоволтова комутационна апаратура”  
 за обособена позиция № 2 "Високоволтови разединители за напрежение 110kV"

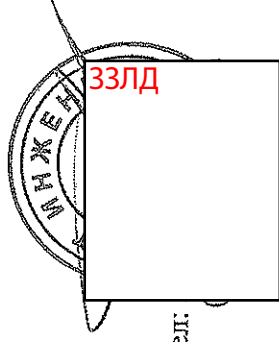
№	Описание	Количество брой	Дата на доставка
1.1.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 с два земни ножа	1	X+ 7 месеца
1.2.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 с един земен нож	3	X+ 7 месеца
1.3.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 без земен нож	3(от тях 2 бр. кил- линейни)	X+ 7 месеца
1.4.	Доставка на Еднофазен разединител тип SDF123 с един земен нож	1	X+ 7 месеца
1.5.	Доставка на комплект резервни части – ЗИП за периода на гаранцията	1	X+ 7 месеца
1.6.	Доставка на специализирани инструменти - комплект	1	X+ 7 месеца
2.1.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 с два земни ножа	2	X + 14 месеца
2.2.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 с един земен нож	2	X + 14 месеца
2.3.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 без земен нож	4(от тях 2 бр. кил- линейни)	X + 14 месеца
2.4.	Доставка на Еднофазен разединител тип SDF123 с един земен нож	1	X + 14 месеца
3.1.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 с два земни ножа	3	X + 21 месеца
3.2.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 с един земен нож	4	X + 21 месеца
3.3.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 без земен нож	6(от тях 3 бр. кил- линейни)	X + 21 месеца

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4

3.4.	Доставка на Еднофазен разединител тип SDF123 с един земен нож	2	X + 21 месеца
4.1.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 с два земни ножа	4	X + 28 месеца
4.2.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 с един земен нож	7	X + 28 месеца
4.3.	Доставка на Трифазен високоволтов разединител тип SDF123 без земен нож	3(от тях 2 бр. кил- линейни)	X + 28 месеца
4.4.	Доставка на Еднофазен разединител тип SDF123 с един земен нож	1	X + 28 месеца

Забележка: X – дата на влизане на договора в сила

25.10.2018г.



Управител:



# КВАНТ ИНЖЕНЕРИНГ ООД

София 1715  
бул. Александър Малинов 89, ет. 8  
тел.: + 359 2 868 88 60  
факс: + 359 2 868 88 61  
www.qvant-bg.com



## ЦЕНОВА ТАБЛИЦА

за участие в процедура на договаряне с предварителна покана за участие с предмет:

“Доставка на високоволтова комутиционна апаратура”

Обособена позиция № 2

№	Наименование	Описание	Мярка	Кол-во	Единична цена в лв. без ДДС	Обща цена в лв. без ДДС
1	2	3	4	5	6	7
<b>Първа доставка</b>						
1	Трифазни разединители с два земен ножа 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител с два земен ножа, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	1	16 910,00	16 910,00
2	Трифазни разединители с един земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител с един земен нож, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	3	12 860,00	38 580,00
3	Трифазни разединители без земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител без земен нож, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	3 (от тях 2 бр. кил-линейни)	9 020,00	27 060,00
4	Еднофазен разединител с един земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - еднофазен разединител с един земен нож, съгласно ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	1	7 970,00	7 970,00
<b>Обща за разединители първа доставка:</b>						<b>90 520,00</b>

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 5**

Резервни части – ЗИП за периода на гаранцията						
1	Резервни части - комплект		бр.	1	5 970,00	5 970,00
Общо за резервни части:						5 970,00
Едни комплект инструмент и консумативи, които са необходими за последваща нормална поддръжка на оборудването						
1	Комплект инструменти		бр.	1	1 000,00	1 000,00
Общо за един комплект инструменти и консумативи:						1 000,00
<b>Общо за първа доставка:</b>						<b>97 490,00</b>
<b>Втора доставка</b>						
1	Трифазни разединители с два земни ножа 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител с два земни ножа, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	2	16 910,00	33 820,00
2	Трифазни разединители с един земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител с един земен нож, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	2	12 860,00	25 720,00
3	Трифазни разединители без земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител без земен нож, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	4 (от тях 2 бр. "кил-линейни")	9 020,00	36 080,00
4	Еднофазен разединител с един земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - еднофазен разединител с един земен нож, съгласно ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	1	7 970,00	7 970,00
<b>Общо за втора доставка:</b>						<b>103 590,00</b>
<b>Трета доставка</b>						
1	Трифазни разединители с два земни ножа 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител с два земни ножа, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	3	16 910,00	50 730,00



ПРИЛОЖЕНИЕ № 5

2	Трифазни разединители с един земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител с един земен нож, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	4	12 860,00	51 440,00
3	Трифазни разединители без земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител без земен нож, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	6 (от тях 3 бр. "кил-линейни")	9 020,00	54 120,00
4	Еднофазен разединител с един земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - еднофазен разединител с един земен нож, съгласно ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	2	7 970,00	15 940,00
<b>Общо за трета доставка:</b>						<b>172 230,00</b>
<b>Четвърта доставка</b>						
1	Трифазни разединители с два земни ножа 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител с два земни ножа, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	4	16 910,00	67 640,00
2	Трифазни разединители с един земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител с един земен нож, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	7	12 860,00	90 020,00
3	Трифазни разединители без земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - трифазен разединител без земен нож, ном. напрежение 123kV, ном. ток 1600A;	бр.	3 (от тях 2 бр. "кил-линейни")	9 020,00	27 060,00
4	Еднофазен разединител с един земен нож 110kV (123kV)	ABB SDF123 - еднофазен разединител с един земен нож, съгласно ном. напрежение	бр.	1	7 970,00	7 970,00

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5

	123kV, ном. ток 1600A:				
<b>Общо за четвърта доставка:</b>					<b>192 690,00</b>
<b>I. Общо за доставките:</b>					<b>566 000,00</b>
<b>II. Шеф-монтаж по време на пуск на първите две единици:</b>					<b>2 000,00</b>
<b>III. Обучение на минимум 6 специалисти от страна на възложителя и фирмата-изпълнител на монтажа на оборудването:</b>					<b>2 000,00</b>
<b>Общо за втора обособена позиция (I+II+III):</b>					<b>570 000,00</b>

10.12.2019г.

Управител:



(Йосиф Делхийски)